

Vostro 3501

Szervizelési kézikönyv



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági óvintézkedések.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Fejezetszám: 2: Technológia és összetevők.....	10
USB-funkciók.....	10
HDMI 1.4.....	11
A bekapcsológomb LED-jének viselkedése.....	12
Fejezetszám: 3: Perspektivikus ábra.....	15
Fejezetszám: 4: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	17
Secure Digital-kártya.....	17
A Secure Digital-kártya eltávolítása.....	17
A Secure Digital-kártya behelyezése.....	18
Alapburkolat.....	19
Az alapburkolat eltávolítása.....	19
Az alapburkolat felszerelése.....	21
Akkumulátor.....	22
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	22
Az akkumulátor leválasztása.....	23
Az akkumulátor visszacsatlakoztatása.....	23
Az akkumulátor eltávolítása.....	24
Az akkumulátor beszerelése.....	25
Memóriamodulok.....	27
A memóriamodul eltávolítása.....	27
A memóriamodul beszerelése.....	27
WLAN-kártya.....	28
A WLAN-kártya eltávolítása.....	28
A WLAN-kártya beszerelése.....	29
SSD.....	30
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	30
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	31
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	32
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	33
Merevlemez-meghajtó.....	34
A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása.....	34
A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése.....	35
Gombelem.....	37
A gombelem eltávolítása.....	37

A gombelem behelyezése.....	38
Rendszerventilátor.....	39
A rendszerventilátor eltávolítása.....	39
A rendszerventilátor beszerelése.....	39
Hűtőborda.....	41
A hűtőborda eltávolítása.....	41
A hűtőborda beszerelése.....	41
Hangszórók.....	42
A hangszórók eltávolítása.....	42
A hangszórók beszerelése.....	43
IO-kártya.....	44
Az IO-kártya eltávolítása.....	44
Az IO-kártya beszerelése.....	45
Érintőpad.....	46
Az érintőpanel szerkezetének eltávolítása.....	46
Az érintőpanel szerkezetének beszerelése.....	47
Kijelzőszerkezet.....	48
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	48
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	50
Kijelzőelőlap.....	51
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	51
A kijelzőelőlap felszerelése.....	55
Kamera.....	55
Kijelzőpanel.....	57
Kijelzőhátlap és antenna szerkezete.....	61
Kamera.....	63
A kamera eltávolítása.....	63
A kamera beszerelése.....	64
Kijelzőpanel.....	64
A kijelzőpanel eltávolítása.....	64
A kijelzőpanel beszerelése.....	67
Kijelzőhátlap és antenna szerkezete.....	69
A kijelző hátlapjának eltávolítása.....	69
A kijelző hátlapjának felszerelése.....	70
Bekapcsológomb.....	71
A bekapcsológomb eltávolítása.....	71
A bekapcsológomb beszerelése.....	72
Alaplap.....	73
Az alaplap eltávolítása – Realtek audio.....	73
Az alaplap beszerelése – Realtek audio.....	75
Az alaplap eltávolítása – Cirrus Logic audio.....	77
Az alaplap beszerelése – Cirrus Logic audio.....	79
Tápadapterport.....	82
A tápadapterport eltávolítása.....	82
A tápadapterport beszerelése.....	82
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	83
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	83

Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás..... 85

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	85
---	----

A SupportAssist diagnosztika futtatása.....	85
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	86
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	87
Fejezetszám: 6: Hogyan kérhet segítséget.....	89
A Dell elérhetőségei.....	89

Munka a számítógépen

Biztonsági előírások

Előfeltételek

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Mielőtt felhyná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

FIGYELMEZTETÉS: Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófület meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

MEGJEGYZÉS: A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.

MEGJEGYZÉS: Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a kijelző karcosodását.

7. Fordítsa lefelé a számítógépet.

Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikus védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antisztatikus alátétlapra.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házat. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzta a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 15 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapban esetlegesen jelen lévő maradékáramot.

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antisztatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosan kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a vezetékezés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és közben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az eseti (más néven látens) meghibásodás megállapítása és elhárítása nehezebb.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt levinné az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlaphoz, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékkel az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékkel legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfénnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztiroldobozból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolott tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolott elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Technológia és összetevők

Eza fejezet a rendszerben alkalmazott technológiákat és az alkatrészeket ismerteti.

USB-funkciók

Az USB (Universal Serial Bus) technológia 1996-ban jelent meg a piacon. Ez a megoldás jelentősen leegyszerűsítette a periférius eszközök – például az egerek, billentyűzetek, külső meghajtók és nyomtatók – számítógépekhez való csatlakoztatását.

1. táblázat: Az USB evolúciója

Típus	Adatátviteli sebesség	Kategória	Bevezetés éve
USB 2.0	480 Mbps	Nagy sebesség	2000
USB 3.2 Gen 1	5 Gbps	Super-Speed	2010
USB 3.2 Gen 2	10 Gbps	Super-Speed	2013

USB 3.2 Gen 1 (Super-Speed USB)

Az USB 2.0 az évek során megkerülhetetlen de facto adatátviteli szabvánnyá vált a számítógépes iparágban, miután világszerte körülbelül 6 milliárd eladott eszközbe került be. Az egyre gyorsabb és egyre nagyobb sávszélességet igénylő hardverek azonban már nagyobb adatátviteli sebességet igényelnek. Az USB 3.2 Gen 1 szabvány, amely az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, végre megfelelő választ jelent a fogyasztói igényekre. Az USB 3.2 Gen 1 szabvány jellemzői dióhéjban a következők:

- Magasabb adatátviteli sebesség (akár 5 Gbit/s)
- Fokozott maximális buszteljesítmény és nagyobb eszköz-áramfelvétel, amely jobban megfelel az egyre több energiát igénylő eszközöknek
- Új energiakezelési funkciók
- Teljes kétirányú adatátvitel és támogatás az új átviteli típusok számára
- Visszafelé kompatibilis az USB 2.0-val
- Új csatlakozók és kábel

Az alábbi témakörök az USB 3.2 Gen 1 szabványhoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket válaszolják meg.

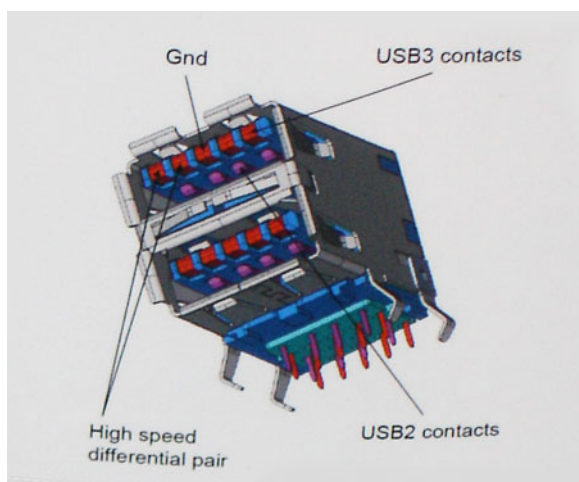


Sebesség

A legújabb USB 3.2 Gen 1 szabvány specifikációja jelenleg 3 sebességmódot határoz meg. Ezek a Super-Speed, a Hi-Speed és a Full-Speed. Az új Super-Speed mód adatátviteli sebessége 4,8 Gbit/s. A specifikációban megmaradt a Hi-Speed és a Full-Speed USB-mód (közismert nevén USB 2.0 és 1.1), amelyek továbbra is 480 Mbit/s-os, illetve 12 Mbit/s-os adatátvitelt tesznek lehetővé, megőrizve ezzel a korábbi eszközökkel való kompatibilitást.

Az USB 3.2 Gen 1 szabvány a következő műszaki módosításokkal nyújt sokkal nagyobb teljesítményt:

- A meglévő USB 2.0 busszal párhuzamosan egy további fizikai buszt is hozzáadtak (lásd az alábbi ábrát).
- Az USB 2.0 korábban négy vezetékot használt (táp, földelés és egy pár differenciális adatvezeték). Az USB 3.2 Gen 1 ezt négy további vezetékkel bővíti, amellyel két további differenciális jelet fogadó és továbbító vezetékpárt biztosít, vagyis a csatlakozókban és a kábeleken nyolc vezeték található.
- Az USB 3.2 Gen 1 szabvány kétirányú adatkapcsolatot alkalmaz az USB 2.0 váltakozó irányú (félduplex) adatkapcsolata helyett. Ez a módosítás elméletileg 10-szeres sávszélesség-növekedést eredményez.



Az USB 2.0 már nem elég gyors a ma jellemző egyre nagyobb adatátviteli igényekhez, amelyeket a HD videotartalom, terabájtos adattároló eszközök, sok megapixeles digitális fényképezőgépek stb. keltenek. Ráadásul az USB 2.0-s kapcsolatok soha még csak meg sem közelíthetik a 480 Mbit/s-os elméleti maximális adatátviteli sebességet, a valóban elérhető maximális sebesség körülbelül 320 Mbit/s (40 MB/s) körül alakul. Az USB 3.2 Gen 1 szabványú kapcsolatok szintén soha nem fogják elérni a 4,8 Gbit/s-os elméleti sebességet. A valós maximum valószínűleg 400 MB/s lesz a járulékos veszteségekkel együtt. Az USB 3.2 Gen 1 szabvány ezzel a sebességgel az USB 2.0 sebességének 10-szeresét nyújtja.

Alkalmazások

Az USB 3.2 Gen 1 új adatátviteli csatornákat nyit meg, és nagyobb mozgásteret biztosít az eszközöknek, ezáltal javítja az eszközök használhatóságát. Az USB-n keresztül videojelküldés korábban alig használható lehetőség volt (mind a maximális felbontást, mind a késleltetést és a videojel-tömörítést tekintve), de könnyen elképzelhető, hogy az 5–10-szeres elérhető sávszélességgel az USB-s videomegoldások is sokkal jobban fognak működni. Az egykapcsolatos DVI majdnem 2 Gbit/s-os adatátviteli sebességet igényel. Amíg a 480 Mbit/s korlátozó tényező volt, addig az 5 Gbit/s már több mint ígéretes. Az ígért 4,8 Gbit/s-os sebességgel a szabvány olyan termékekbe, például külső RAID-tárolórendszerekbe is bekerülhet, amelyekben korábban az USB nem volt elterjedt.

Az alábbiakban felsorolunk néhány Super-Speed USB 3.2 Gen 1 szabványt használó terméket:

- Külső asztali USB 3.2 Gen 1 szabványú merevlemezek
- Hordozható USB 3.2 Gen 1 szabványú merevlemezek
- USB 3.2 Gen 1 szabványú meghajtódokkolók és adapterek
- USB 3.2 Gen 1 szabványú flash meghajtók és olvasók
- USB 3.2 Gen 1 szabványú SSD-meghajtók
- USB 3.2 Gen 1 szabványú RAID-tömbök
- Optikai meghajtók
- Multimédiás eszközök
- Hálózati építések
- USB 3.2 Gen 1 szabványú adapterkártyák és hubok

Kompatibilitás

Kedvező, hogy az USB 3.2 Gen 1 szabványt kezdettől fogva gondosan úgy tervezték, hogy békésen megférjen az USB 2.0 szabványú eszközökkel. Ennek egyik legfontosabb jele, hogy bár az USB 3.2 Gen 1 szabvány új fizikai kapcsolatokat, vagyis új kábeleket vezet be az új protokoll gyorsabb adatátviteli képességeinek kihasználása érdekében, a megszokott négyszögletű csatlakozó változatlan maradt, és a négy USB 2.0-s érintkező is pontosan ugyanott helyezkedik el, mint korábban. Az USB 3.2 Gen 1 kábeleken öt új érintkező is található, amely a másik négytől függetlenül végzi az adatok fogadását és átvitelét, és csak akkor érintkezik, ha a csatlakozót megfelelő Super-Speed USB-aljzathoz csatlakoztatják.

HDMI 1.4

Ez a témakör a HDMI 1.4 technológiát, annak jellemzőit, valamint előnyeit ismerteti.

A HDMI (High-Definition Multimedia Interface) egy széles iparági támogatást élvező, tömörítetlen, tisztán digitális hang- és videojel-átvitelt biztosító csatlófelület. A HDMI csatlófelületen keresztül bármilyen kompatibilis digitális hang- és videojelforrás (például DVD-lejátszó, A/V vevő) összeköthető kompatibilis digitális hang- és/vagy videojelvevőkkel, például digitális TV-vel. A egyik fő előnye, hogy csökkenti a kábeligényt, és lehetővé teszi a digitális tartalom védelmét. A HDMI lehetővé teszi normál, javított és HD minőségű videojel, valamint többcsatornás digitális hang átvitelét egyetlen kábelon keresztül.

A HDMI 1.4 jellemzői

- **HDMI Ethernet-csatorna** – Nagy sebességű hálózati adattovábbítást kölcsönöz a HDMI-kapcsolatnak, így a felhasználók teljes mértékben kihasználhatják IP-kompatibilis eszközeit anélkül, hogy külön Ethernet-kábelre lenne szükségük.
- **Audio Return Channel (ARC)** – Lehetővé teszi, hogy egy HDMI-vel csatlakoztatott, beépített tunerrel rendelkező televízió továbbküldje az adatokat egy surround hangrendszernek, így nincs szükség külön audiókábelre.
- **3D** – Meghatározza az input/output protokollokat a főbb 3D-videoformátumokhoz, így készítve elő az utat a valódi 3D-s játékok és a 3D-s házimozik alkalmazásokhoz.
- **Tartalomtípus** – A tartalomtípusok valós idejű jelzése a kijelző és a forrásegyeszközök között, lehetővé téve a televízió számára a képbeállítások optimalizálását az adott tartalomtípusnak megfelelően.
- **Kiegészítő színterek** – Támogatást biztosít a kiegészítő színmodellekhez, amelyek a digitális fényképészetben és számítógépes grafikában használatosak.
- **4K-támogatás** – Messze az 1080p-t meghaladó felbontást tesz lehetővé, támogatva a következő generációs kijelzőket; ezek vetekedni fognak a Digital Cinema rendszerekkel, amelyeket számos kereskedelmi moziban használnak.
- **HDMI-mikrocsatlakozó** – Új, kisebb csatlakozó a telefonok és egyéb hordozható eszközök számára, amely maximálisan 1080p videofelbontást támogat.
- **Autóipari csatlakozórendszer** – Új kábelek és csatlakozók az autóipari videorendszerekhez, amelyeket olyan módon terveztek meg, hogy megfeleljenek az autós környezet sajátos igényeinek, HD-minőséget biztosítva.

A HDMI előnyei

- A minőségi HDMI tömörítetlen digitális audio és videoátvitelt biztosít a legmagasabb, legélesebb képminőséggel
- Az alacsony költségű HDMI a digitális interfészek minőségét és funkcióit nyújtja, miközben egyszerű, költséghatékony módon támogatja a tömörítés nélküli videoformátumokat is.
- Az audio HDMI több audioformátumot támogat a normál sztereó formátumtól egészen a többcsatornás térhatású hangig.
- A HDMI a videót és a többcsatornás hangot egyetlen kábelben egyesíti, így kiküszöbölve a költségeket, bonyolultságot és a sok kábel által okozott zűrzavart, amely a jelenleg használt A/V-rendszerekre jellemző.
- A HDMI támogatja a videoforrás (pl. egy DVD-lejátszó) és a DTV közötti kommunikációt, így új funkciókat tesz lehetővé.

A bekapcsológomb LED-jének viselkedése

Egyes Dell Latitude számítógépeken a bekapcsológomb LED-jelzőfénye a rendszerállapot visszajelzésére szolgál, így a bekapcsológomb világít, amikor megnyomják. Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombról rendelkező számítógépek esetén a bekapcsológomb alatt nincs LED-jelzőfény, és a rendszer az elérhető LED-eket használja a rendszerállapot megjelenítésére.

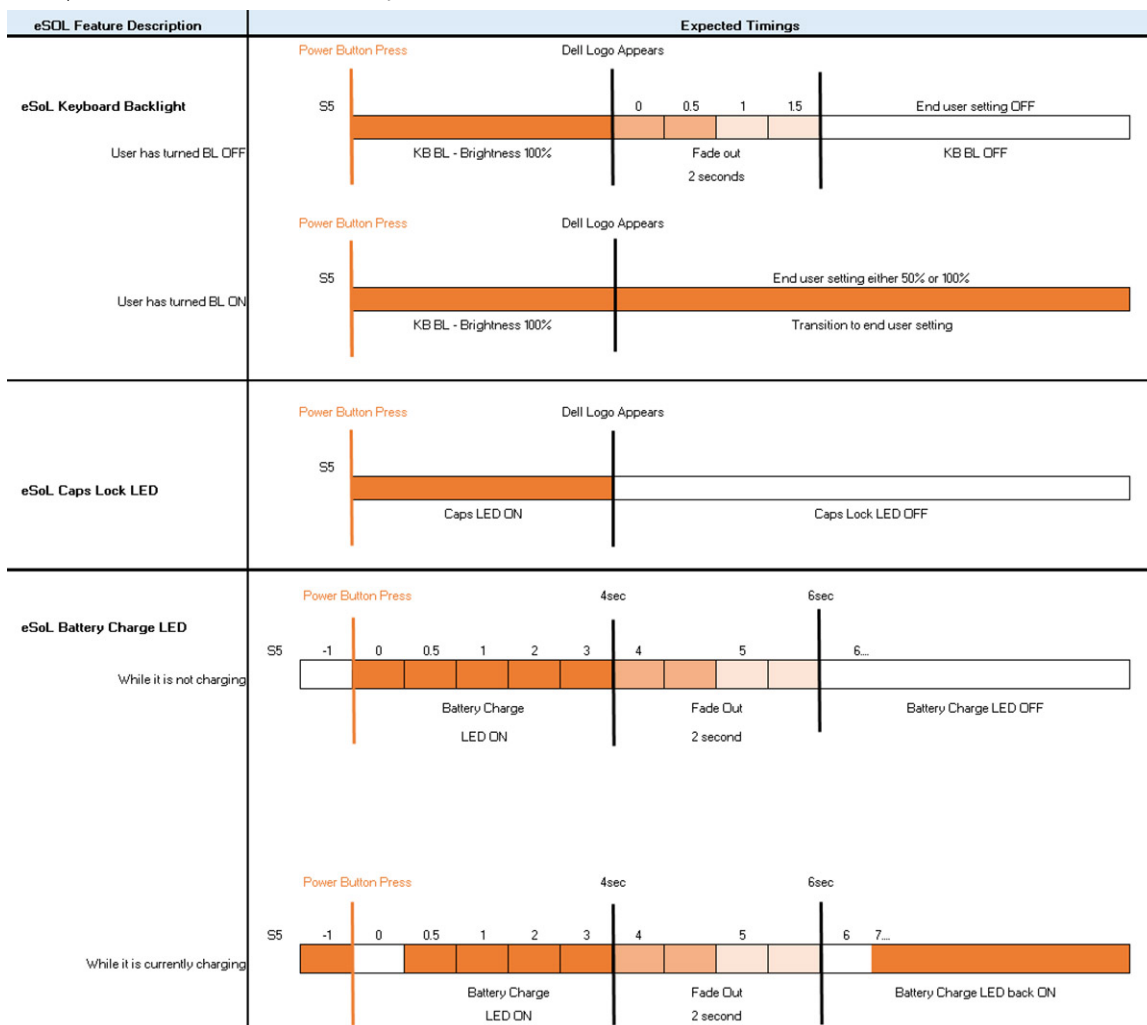
A bekapcsológomb LED-jének viselkedése ujjlenyomat-olvasó nélküli bekapcsológomb esetén

- A rendszer bekapcsolt állapotban van (S0) = a LED folyamatos fehér fénnel világít
- A rendszer alvó/készenléti módban van (S3, SOix) = a LED nem világít
- A rendszer kikapcsolt/hibernált van (S4/S5) = a LED nem világít

Bekapcsolás és a LED viselkedése ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb esetén

- A bekapcsológombot 50 ms és 2 s közötti időtartamig nyomva tartva az eszköz bekapcsol.
- A működés visszajelzéséig (SOL, Sign of Life) a rendszer nem érzékeli a bekapcsológomb további megnyomásait.

- A bekapcsológomb megnyomásakor felvillannak a rendszer LED-jei.
- Az elérhető LED-el (billentyűzet-háttérvilágítás, Caps Lock LED, akkumulátor-töltésjelző LED) meghatározott viselkedés szerint felvillannak.
- Az ellenőrző hang alapértelmezett beállításként ki van kapcsolva. A hangot a BIOS-beállításokban engedélyezheti.
- A biztonsági elemek nem kapcsolnak ki, ha az eszköz elakad a bejelentkezési folyamat során.
- Dell logó: a bekapcsológomb megnyomása után 2 másodperccel jelenik meg.
- Teljes rendszerindítás: a bekapcsológomb megnyomása után 22 másodperccel.
- A példa időtartamokat alább láthatja:



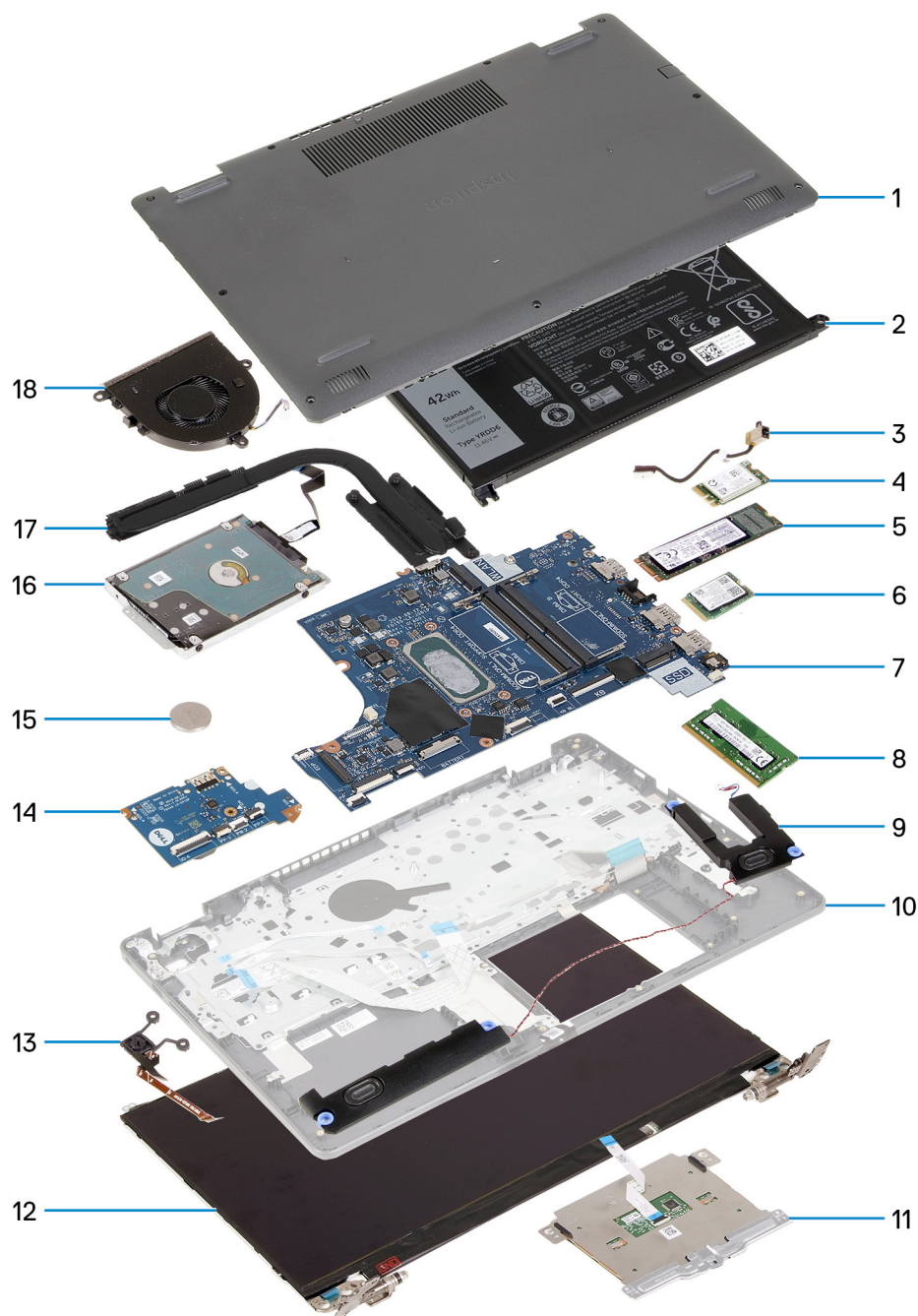
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombon nincs LED-jelzőfény, és ilyen esetben a rendszer az elérhető LED-eket használja a rendszerállapot megjelenítésére.

- **Tápadapter LED-jelzőfénye:**
 - Amikor a rendszer az elektromos hálózathoz van csatlakoztatva, a tápadapteren lévő LED-jelzőfény fehér színnel világít.
- **Akkumulátor állapotjelző LED-je:**
 - Ha a számítógép elektromos dugaszolóaljzathoz csatlakozik, az akkumulátor állapotjelző fényei az alábbi módon működnek:
 1. Folyamatos fehér – az akkumulátor töltődik. A töltés befejeződésekor a LED kikapcsol.
 - Ha a számítógép akkumulátorról üzemel, az akkumulátor jelzőfénye az alábbi módon működik:
 1. Nem világít – az akkumulátor megfelelően fel van töltve (vagy a számítógép ki van kapcsolva).
 2. Folyamatos sárga fény – az akkumulátor töltöttségi szintje nagyon alacsony. Az alacsony töltöttségi szint 30 percnyi vagy kevesebb akkumulátoros üzemidőt jelent.
- **Kamera LED**
 - Amikor a kamera be van kapcsolva, a LED fehér színnel világít.
- **Mikrofon némítását jelző LED:**
 - Amikor a mikrofon némítva van, az F4 billentyűn található, a mikrofon némítását jelző LED FEHÉR színnel világít.
- **RJ45 LED-ek:**

- **2. táblázat: LED-ek az RJ45-port két oldalán**

Kapcsolat sebességét jelző LED (LHS)	Aktivitás jelző LED (RHS)
Zöld	Borostyán

Perspektivikus ábra



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. DC-bemeneti port
4. SSD-meghajtó tartókerete
5. SSD
6. WLAN-kártya
7. Alaplap
8. Memóriamodulok
9. Webkamera
10. Képernyő keret
11. Képernyő
12. Érintőpanel
13. Billentyűzet
14. Hangszóró
15. Hővezető
16. Merevlemez
17. DC-bemeneti kábel
18. Ventilátor

9. Hangszórók
10. Csuklótámasz-szerkezet
11. Érintőpad
12. Kijelzőszerkezet
13. Bekapcsológomb-modul
14. IO-kártya
15. Gombelem
16. HDD-szerelvény
17. Hűtőborda-szerkezet
18. Ventilátorszerkezet

 **MEGJEGYZÉS:** A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségekért forduljon Dell-viszonteladójához.

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

Secure Digital-kártya

A Secure Digital-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladatról



Lépések

1. Tolja kifelé a Secure Digital-kártyát a számítógépből való eltávolításhoz.
2. Csúsztassa ki a Secure Digital-kártyát a számítógépből.

A Secure Digital-kártya behelyezése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

Csúsztassa a Secure Digital-kártyát a foglalatba, amíg az a helyére nem pattan.

Következő lépések

1. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

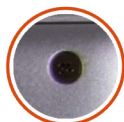
Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).

Erről a feladatról

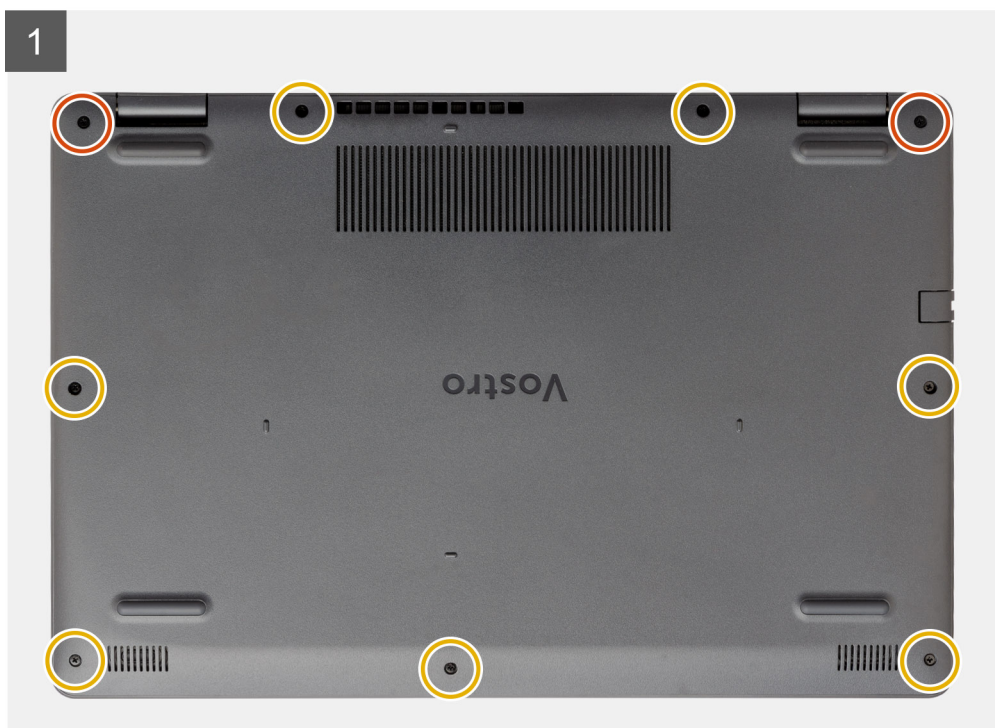


2x

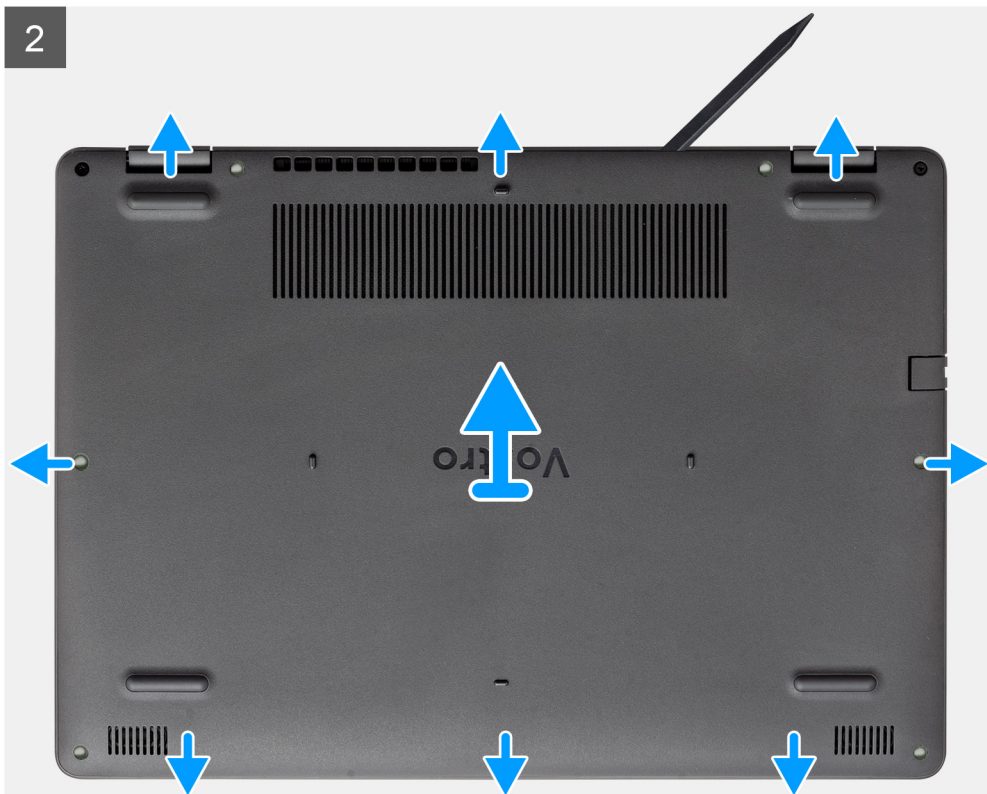


7x

M2.5x6



2



Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatból a hét (M2,5x6) csavart, és lazítsa meg a két elveszíthetetlen csavart.
2. Feszítse fel az alapburkolatot, annak felső szélénél levő zsanérok melletti U alakú bemélyedésekben található mélyedéseknél kezdve.



MEGJEGYZÉS: FIGYELEM! NE az alapburkolat felső oldalán lévő szellőzőnyílások melletti élnél feszítse, mert az károsíthatja az

alapburkolatot.



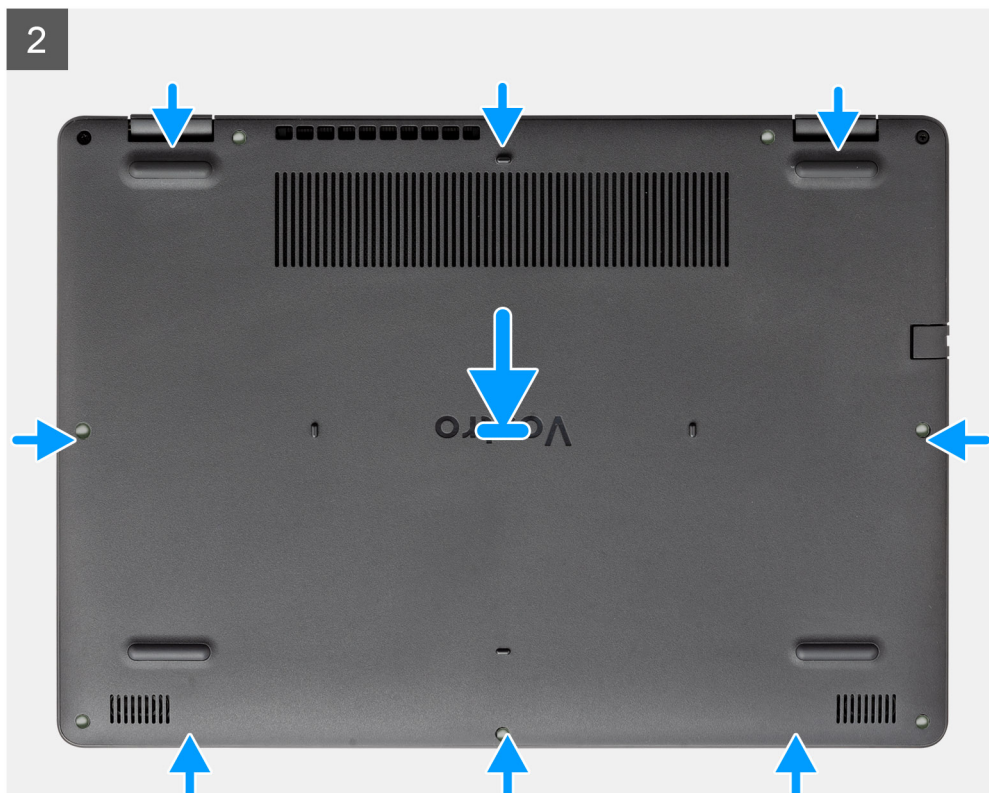
3. Emelje meg az alapburkolat felső részét, és távolítsa el a rendszerből.

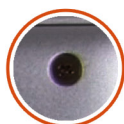
Az alapburkolat felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról





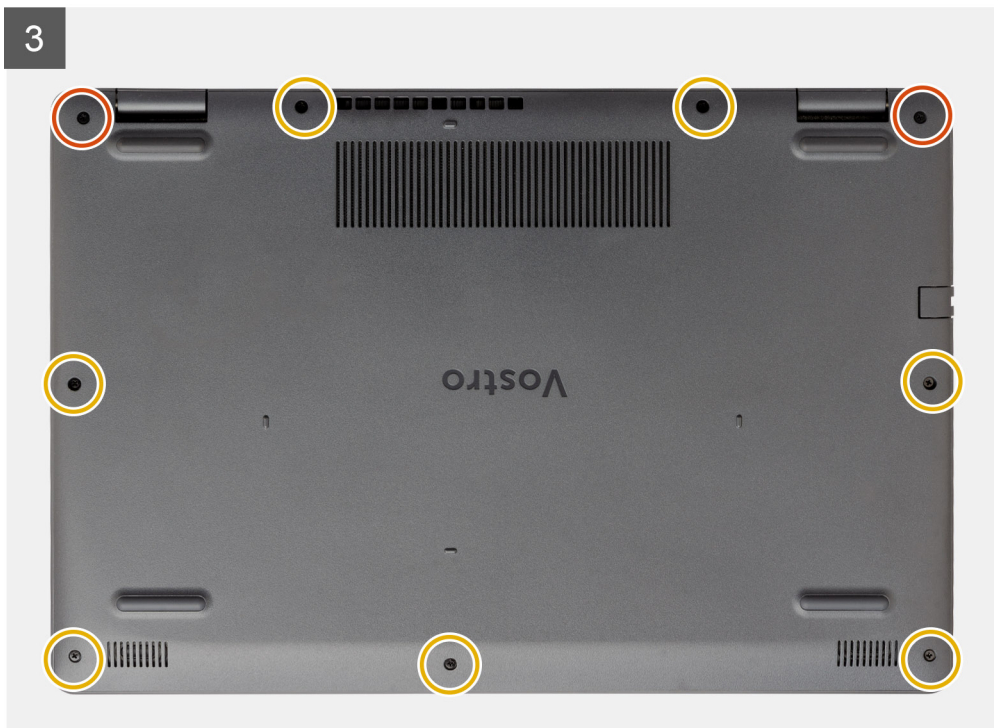
2x



7x

M2.5x6

3



Lépések

1. Illessze az alapburkolatot a számítógépre, és nyomja le a szegélyét és az oldalait, amíg a helyére nem kattannak.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő hét (M2,5x6) csavart és a két elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Helyezze vissza az [SD-kártyát](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátorelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.

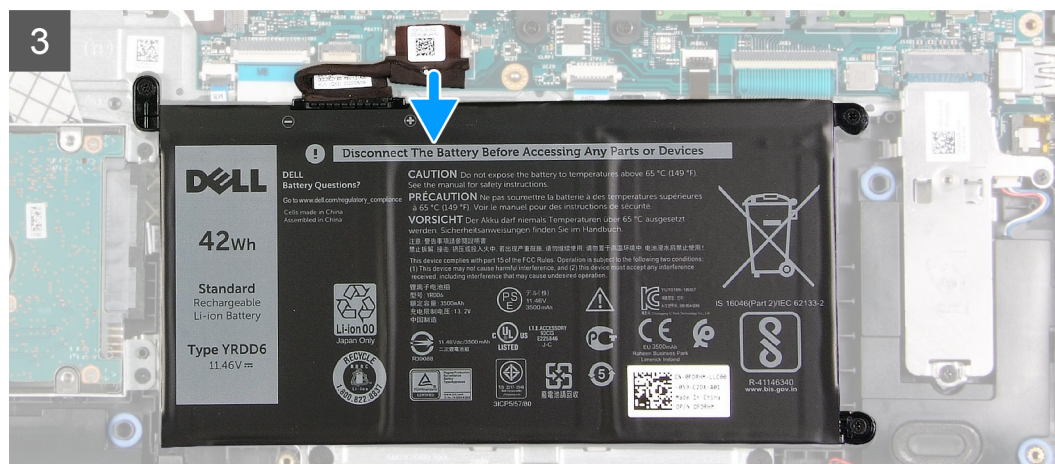
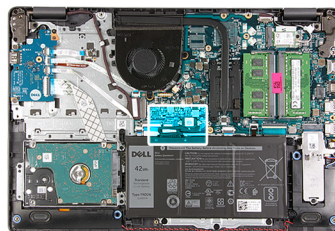
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizsenteladóktól.

Az akkumulátor leválasztása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról



Lépések

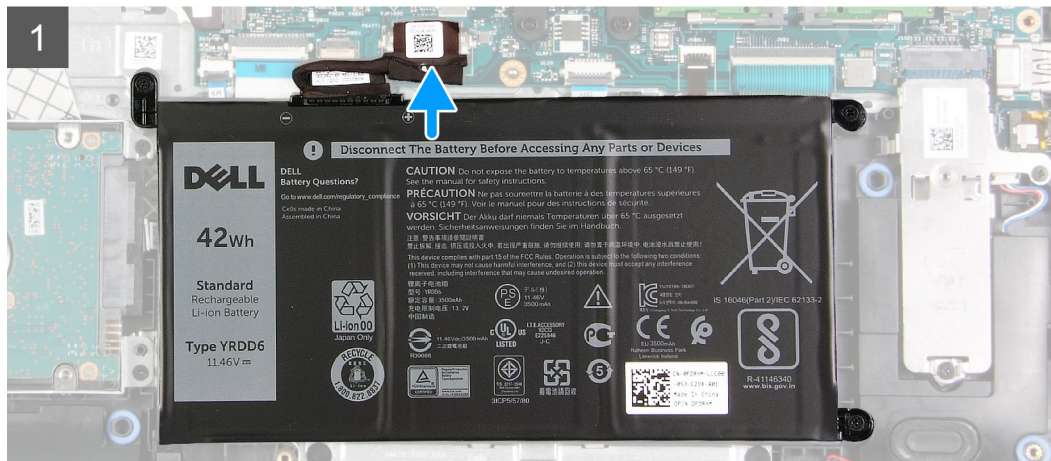
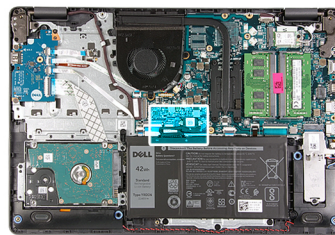
1. Fejtse le az akkumulátor csatlakozóját fedő ragasztószalagot.
2. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplap csatlakozóról.

Az akkumulátor visszacsatlakoztatása

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze fel az akkumulátor csatlakozóját fedő ragasztószalagot.

Következő lépések

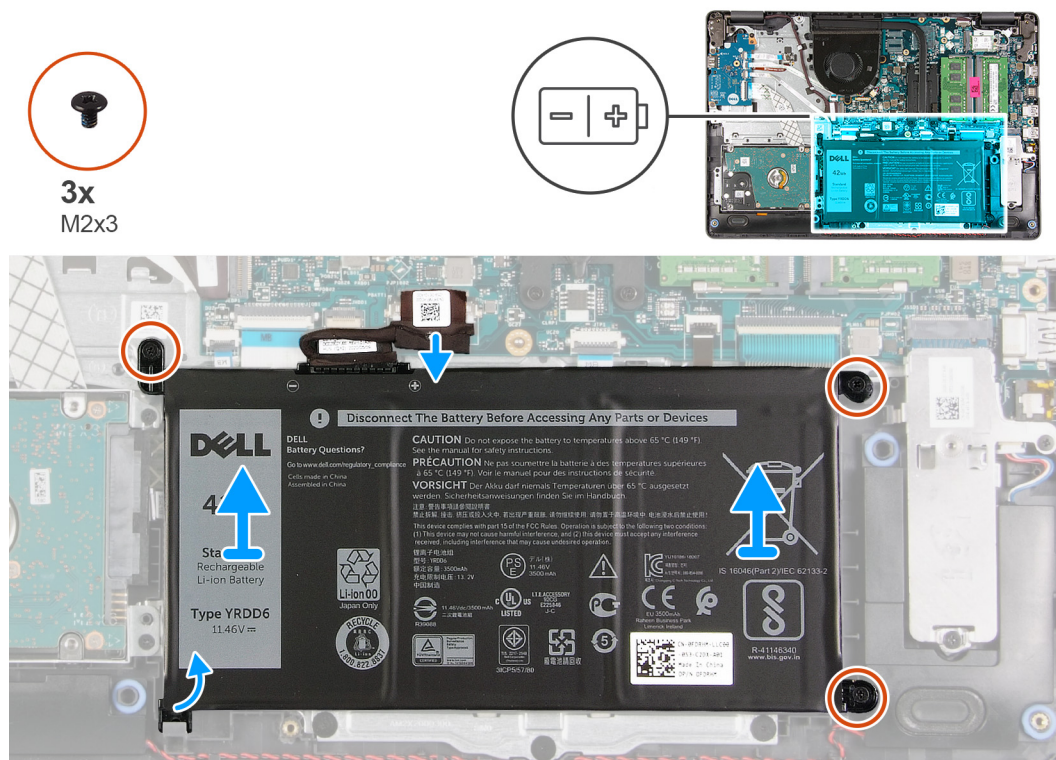
1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról



Lépések

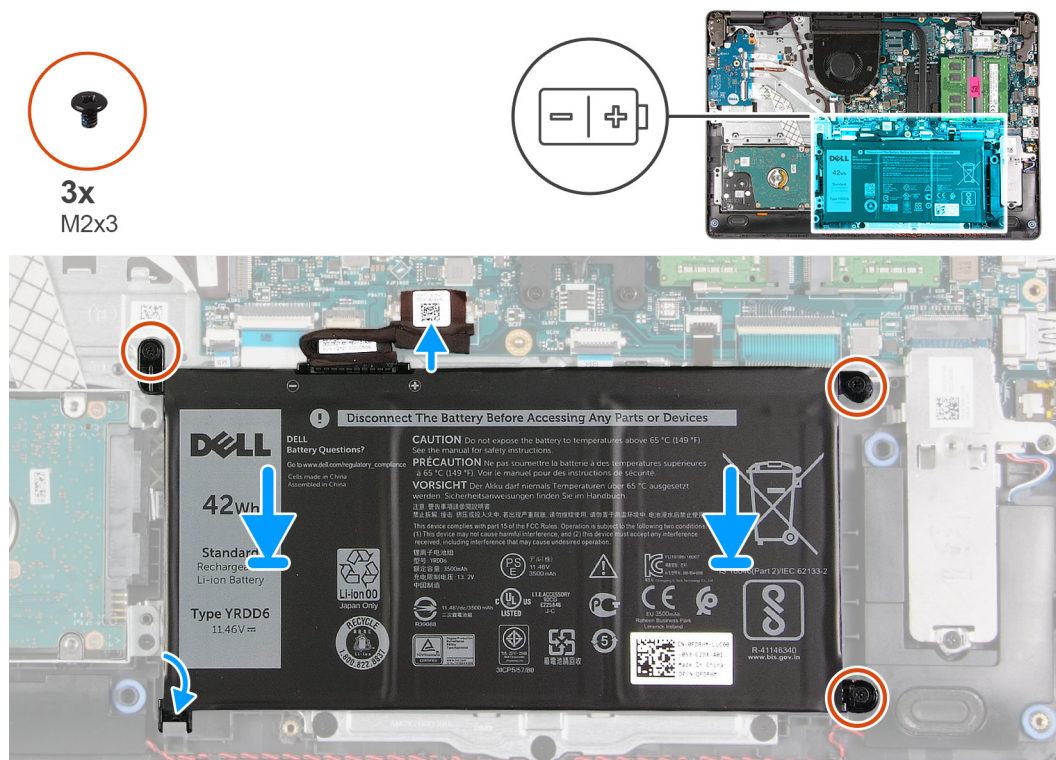
1. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x3) csavart.
2. Emelje ki és távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

Az akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Illessze az akkumulátoron lévő fűleket a csuklótámasz-szerkezeten található foglalatokhoz.

MEGJEGYZÉS: Az akkumulátor rendszerbe helyezésekor helyezze be az akkumulátor bal alsó sarkában lévő fűlet a csuklótámasz alsó részén levő horogba.

2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x3) csavart.
3. Csatlakoztassa ismét az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

MEGJEGYZÉS: Az akkumulátor rendszerbe helyezésekor helyezze be az akkumulátor bal alsó sarkában lévő fűlet a csuklótámasz



alsó részén levő horogba.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplappal](#)at.
2. Szerelje be az [SD-kártyát](#).

3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

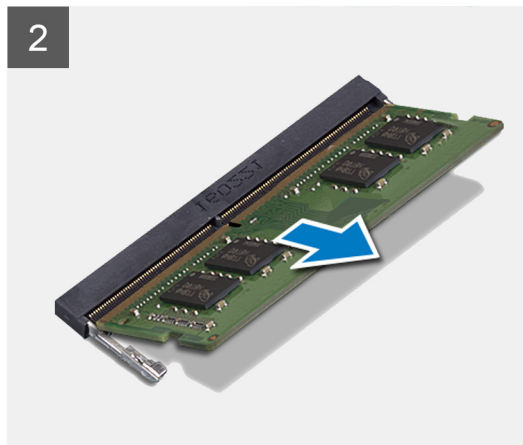
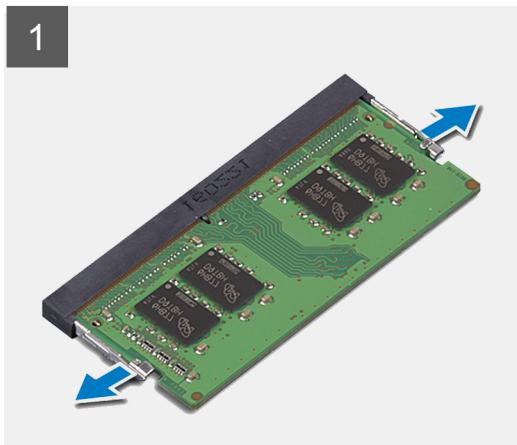
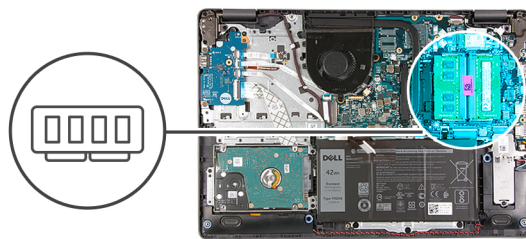
Memóriamodulok

A memóriamodul eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Válassza le az akkumulátor kábelét.

Erről a feladatról



Lépések

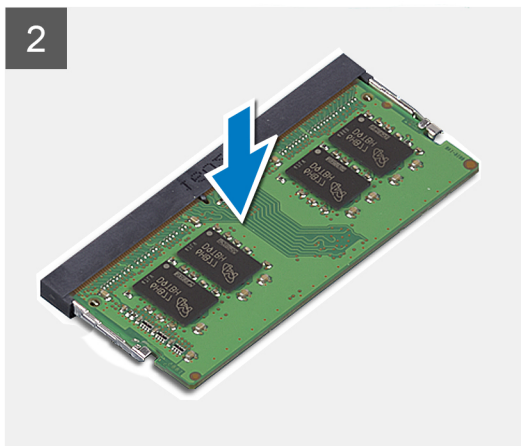
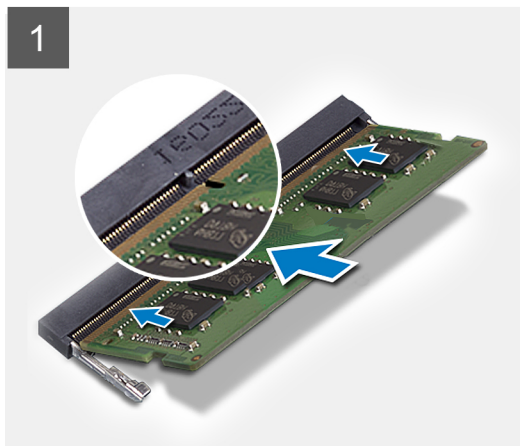
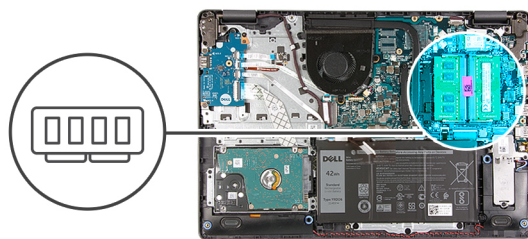
1. Feszítse fel a memóriamodult rögzítő kapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
2. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.

A memóriamodul beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Igazítsa a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatán lévő fülhöz, majd határozott mozdulattal, szögben tartva csúsztassa be a memóriamodult a foglatba.
2. Nyomja le a memóriamodult, amíg a kapcsok nem rögzülnek.

MEGJEGYZÉS: Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása

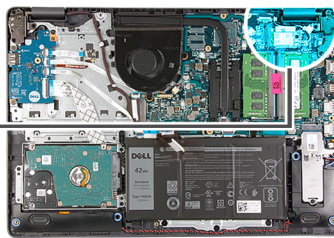
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról



1x
M2x3



Lépések

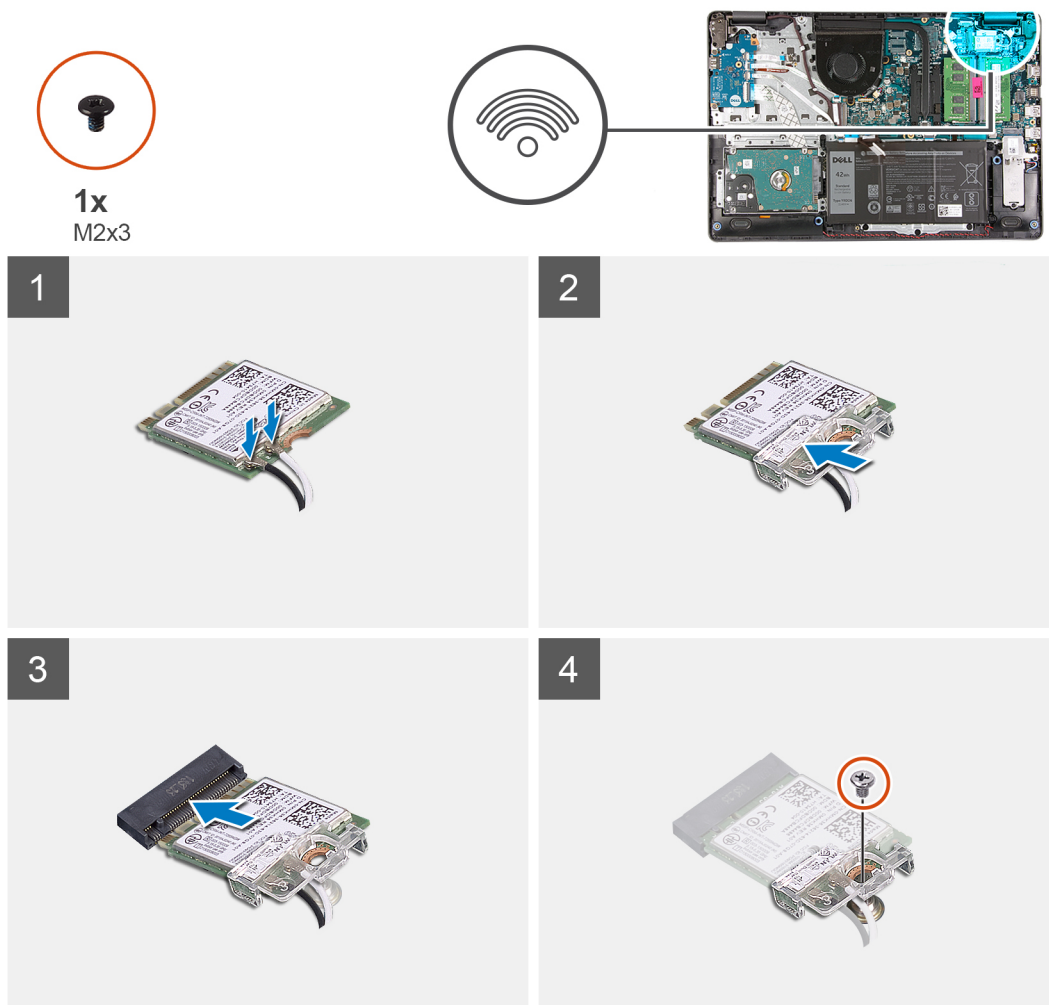
1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztagassa ki, majd távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét, amely a WLAN-antennakábeleket rögzíti.
3. Csatlakoztassa le a WLAN-antennakábeleket a WLAN-kártyán lévő csatlakozókról.
4. Húzza ki a WLAN-kártyát az alaplapon lévő M.2 portból.

A WLAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Helyezze a WLAN-kártyát az alaplapon lévő M.2 foglalatba.
2. Csatlakoztassa a WLAN-antennakábeleket a WLAN-kártyán lévő csatlakozókhoz.
3. A WLAN-antennakábelek rögzítéséhez helyezze a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét és a WLAN-kártyát a csuklótámaszhoz rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD

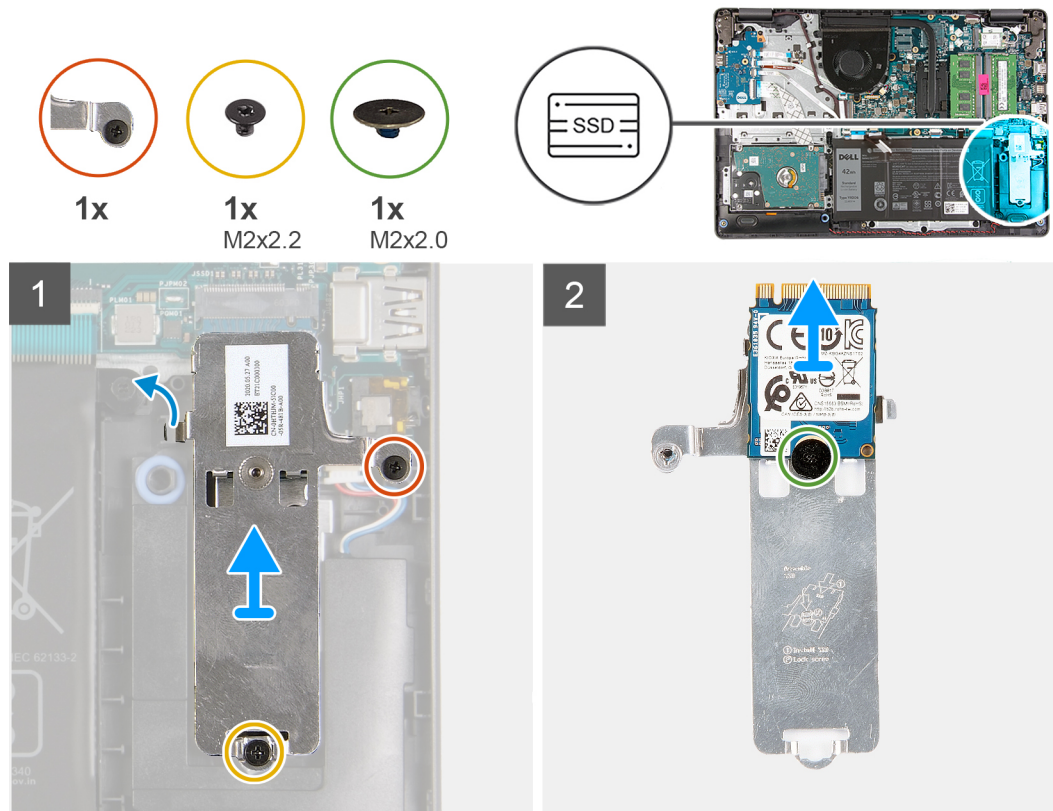
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).

3. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
4. Válassza le az **akkumulátor kábelét**.

Erről a feladatról



Lépések

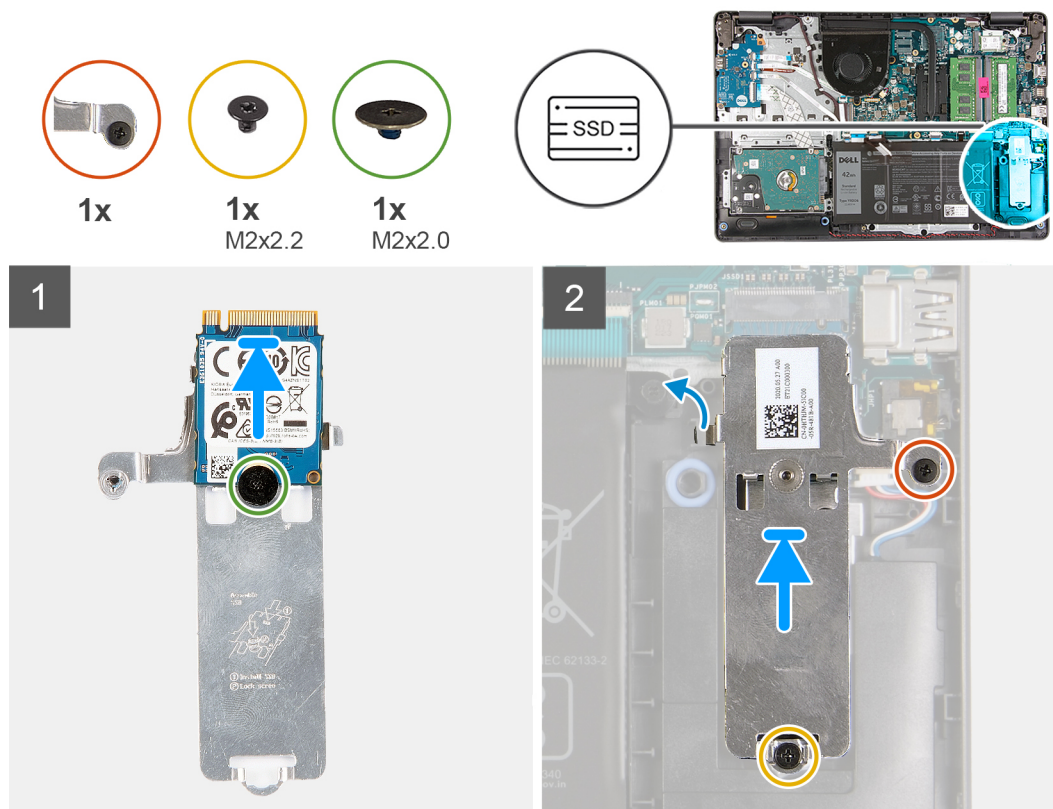
1. Távolítsa el az (M2x2,2) csavart, és lazítsa meg az SSD hővezető lemezét a csuklótámaszhoz rögzítő elveszíthetetlen csavart, majd emelje ki a rendszerből.
2. Fordítsa meg a hővezető lemezt, és távolítsa el az M.2 2230 SSD-meghajtót a hővezető lemezhez rögzítő (M2x2) csavart.
3. Emelje le az SSD-meghajtót a hővezető lemeztől.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Helyezze az SSD-meghajtót a hővezető lemezre, és szerelje be az (M2x2) csavart.
2. Csúsztatva helyezze be az SSD-meghajtót a megfelelő foglalatba.
3. Hajtsa be az (M2x2,2) csavart, és húzza meg a hővezető lemezt a csuklótámaszhoz rögzítő elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

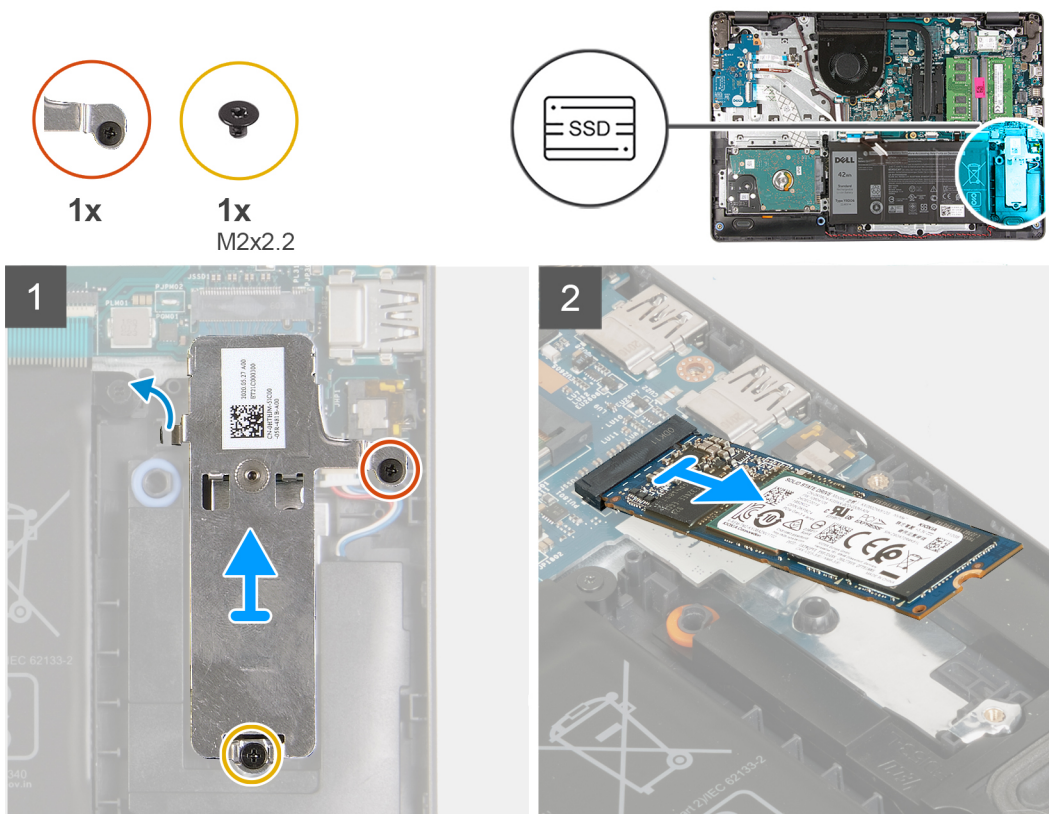
1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról



Lépések

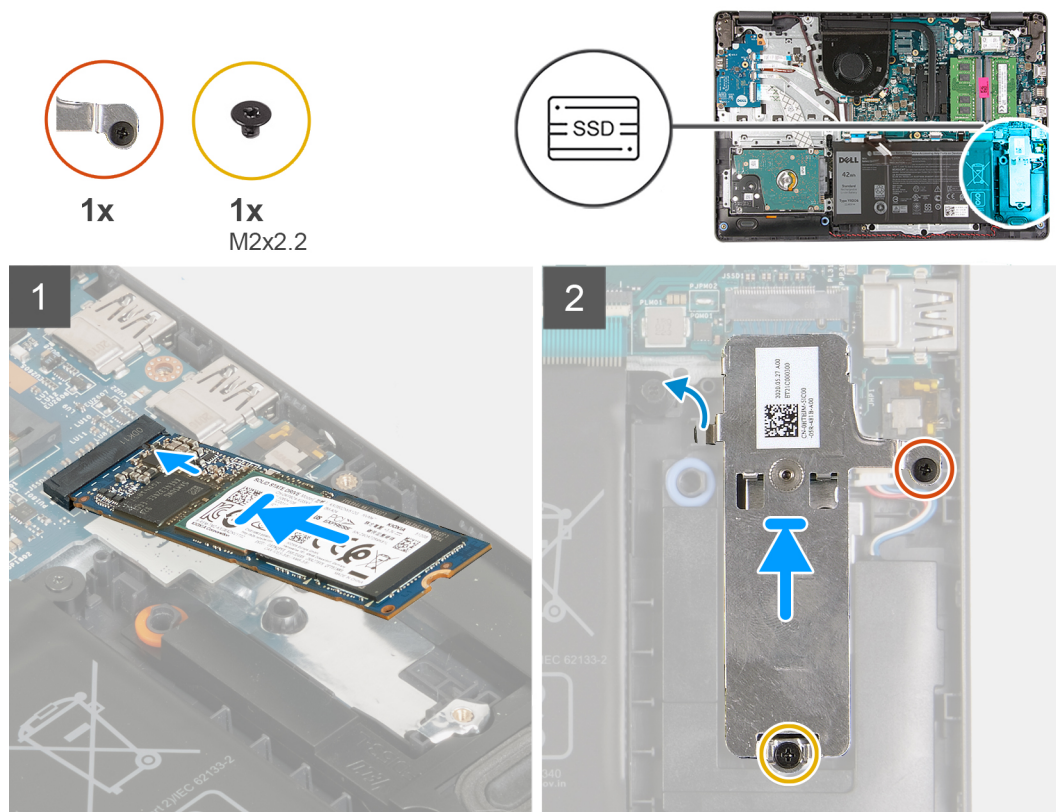
1. Távolítsa el az (M2x2,2) csavart és az elveszíthetetlen csavart a hővezető keretről, majd emelje ki a keretet a rendszerből.
2. Emelje ki az SSD-meghajtót az alaplapi M.2 foglalatából, majd távolítsa el a rendszerből.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Csúsztassa be az SSD-meghajtót az alaplapon lévő M.2 foglalatba.
2. Helyezze a hővezető keretet az SSD-meghajtóra, hajtsa be az (M2x2,2) csavart, és húzza meg a hővezető lemezt a csuklótámaszhoz rögzítő elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

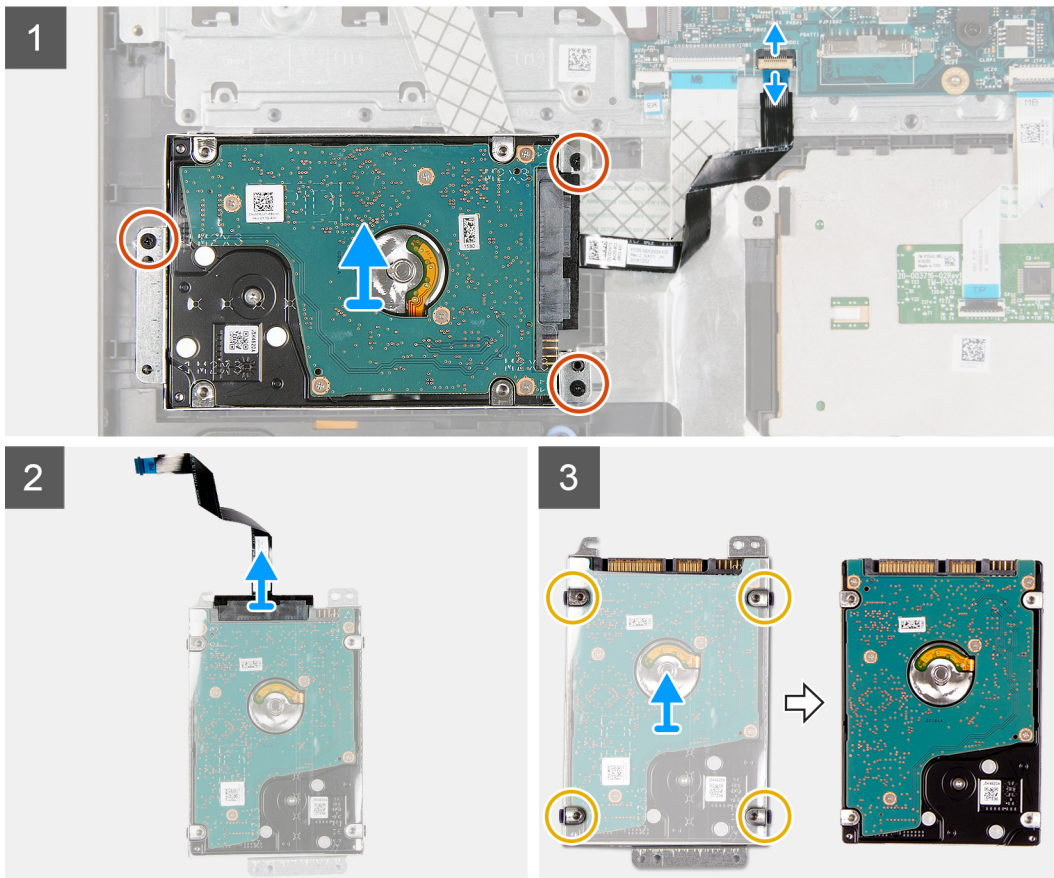
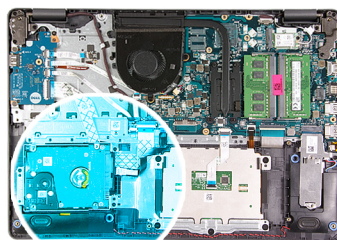
Merevlemez-meghajtó

A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról



Lépések

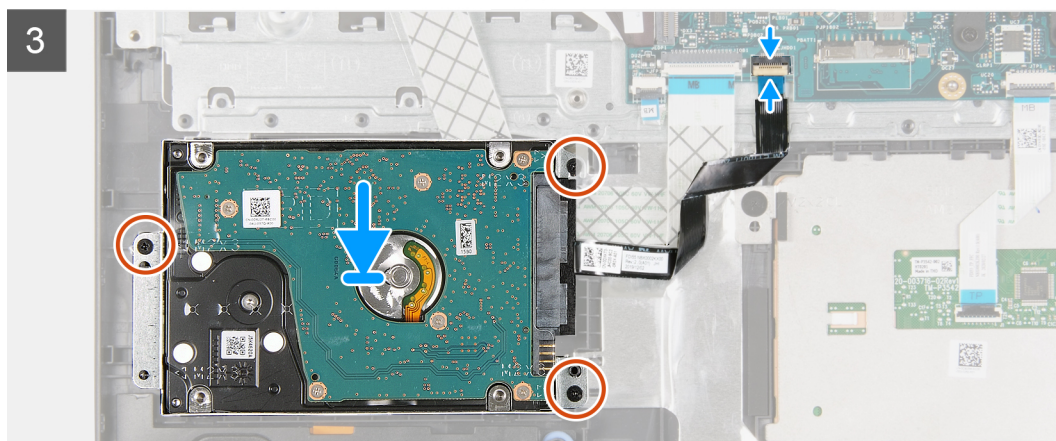
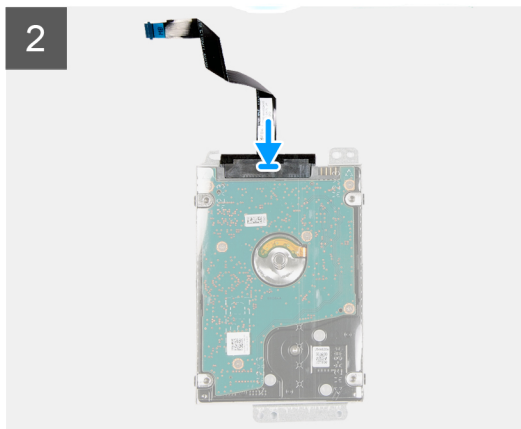
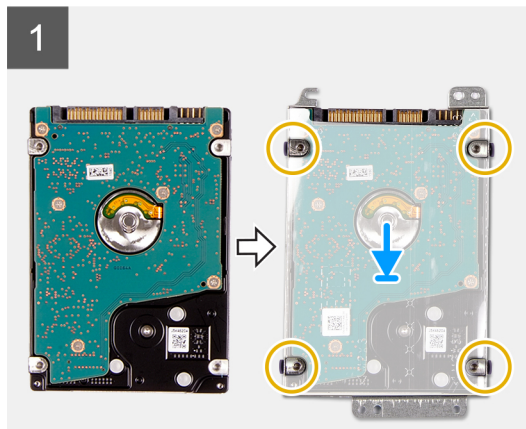
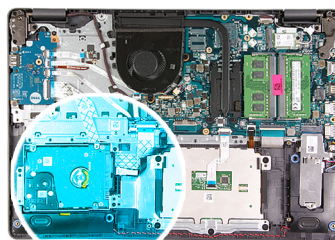
1. Emelje fel a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x3) csavart, és emelje ki a rendszerből a merevlemez-meghajtót a kábellel együtt.
3. A csatlakoztatót csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtóról.
4. Távolítsa a merevlemez-meghajtó keretéből a négy (M3x3) csavart a merevlemez-meghajtó kioldásához.

A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Illessze a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéhez, és helyezze vissza a négy (M3x3) csavart.
2. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtóhoz.
3. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetet a csuklótámaszra, majd helyezze vissza a merevlemez-meghajtót a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x3) csavart.
4. Csatlakoztassa a merevlemez kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

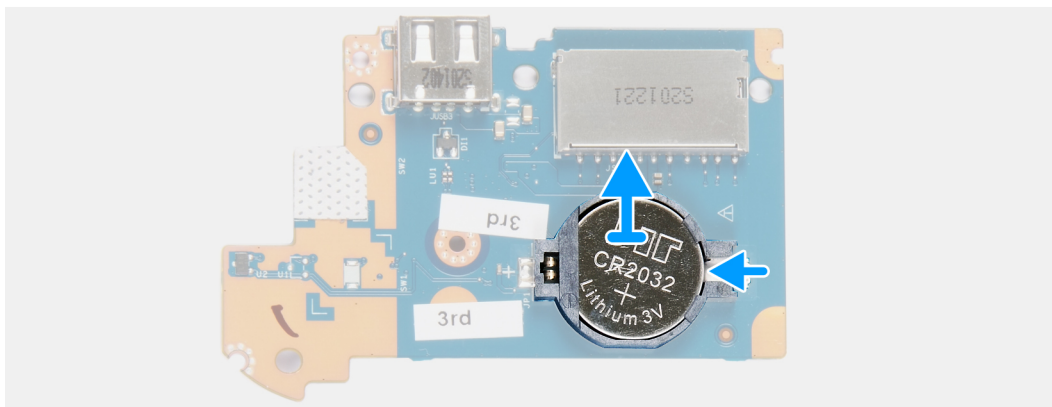
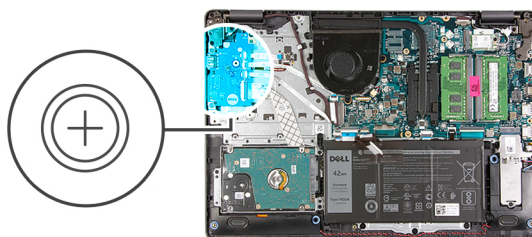
Gombelem

A gommelem eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [IO-panelt](#).

Erről a feladatról

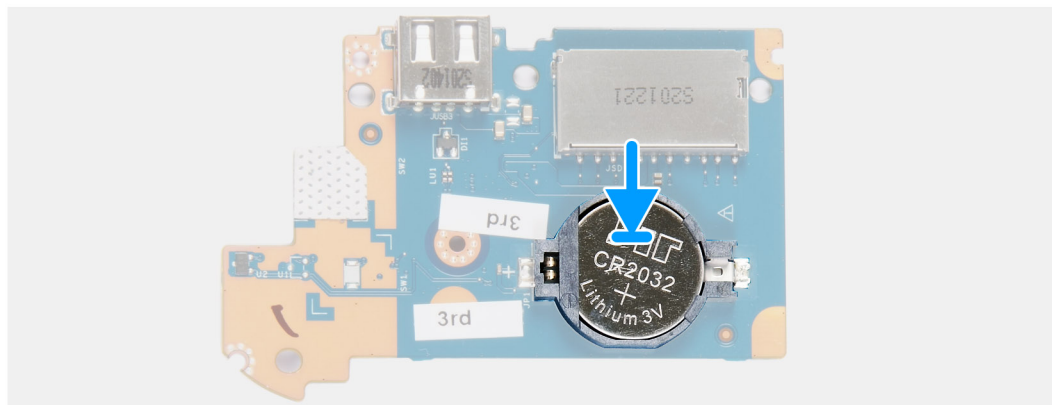
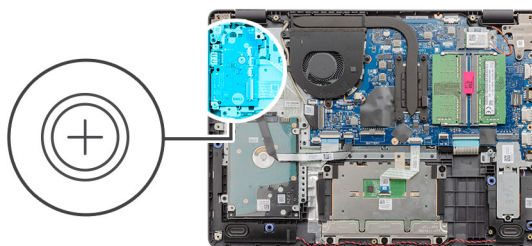
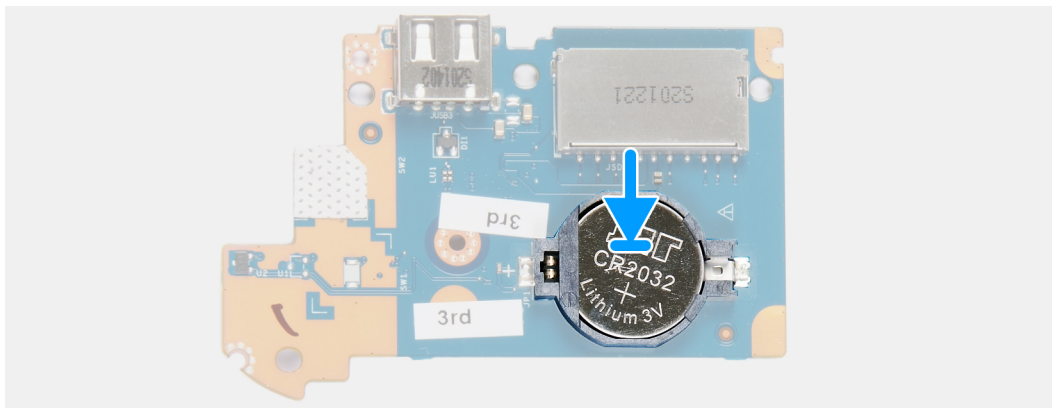
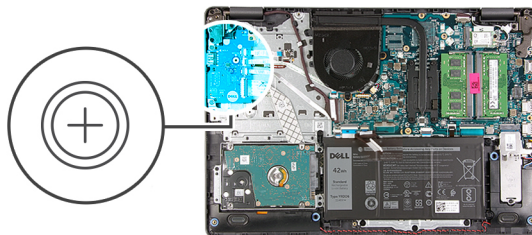


Lépések

1. Műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gommelem-akkumulátort az IO-bővítőkártyán található aljzatból.
2. Távolítsa el a gommelem-akkumulátort az IO-bővítőkártyáról.

A gombelem behelyezése

Erről a feladatról



Lépések

1. A gombelemet pozitív oldalával felfelé helyezze be az IO-kártyán levő elemfoglatba.
2. Nyomja meg a gombelemet, amíg a helyére nem pattan.

Következő lépések

1. Szerelje be az [IO-panelt](#).
2. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be az [SD-kártyát](#).

5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

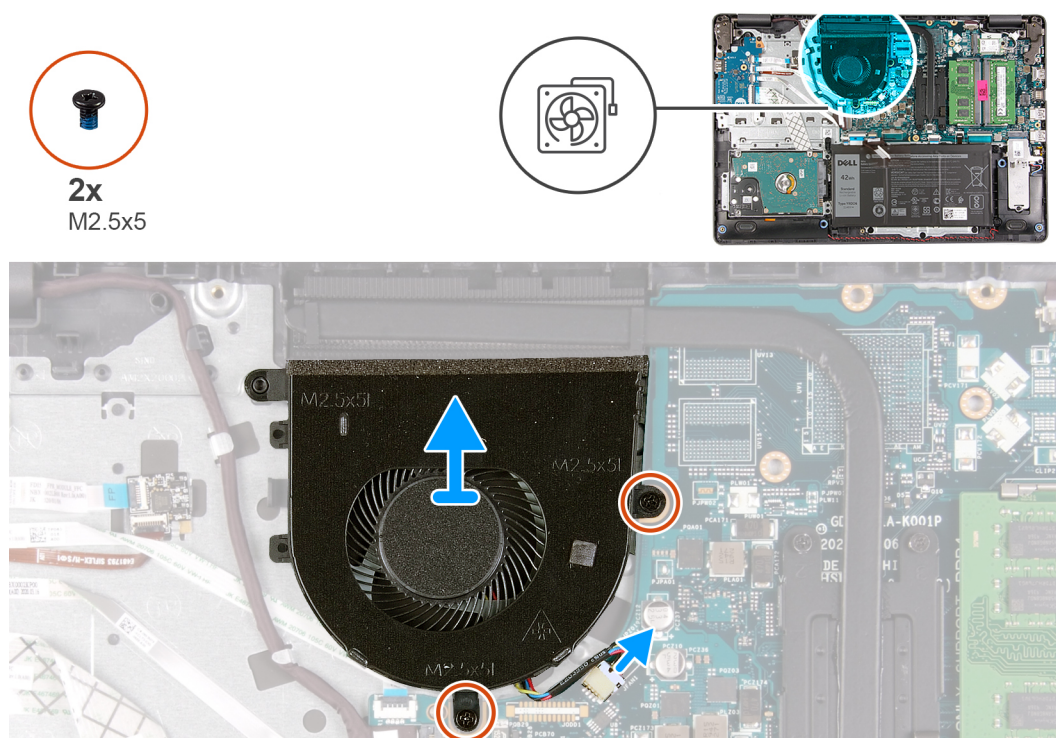
Rendszerventilátor

A rendszerventilátor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Válassza le az akkumulátor kábelét.

Erről a feladatról



Lépések

1. Válassza le a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójáról.
2. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámaszhoz rögzítő két (M2,5x5) csavart.

A rendszerventilátor beszerelése

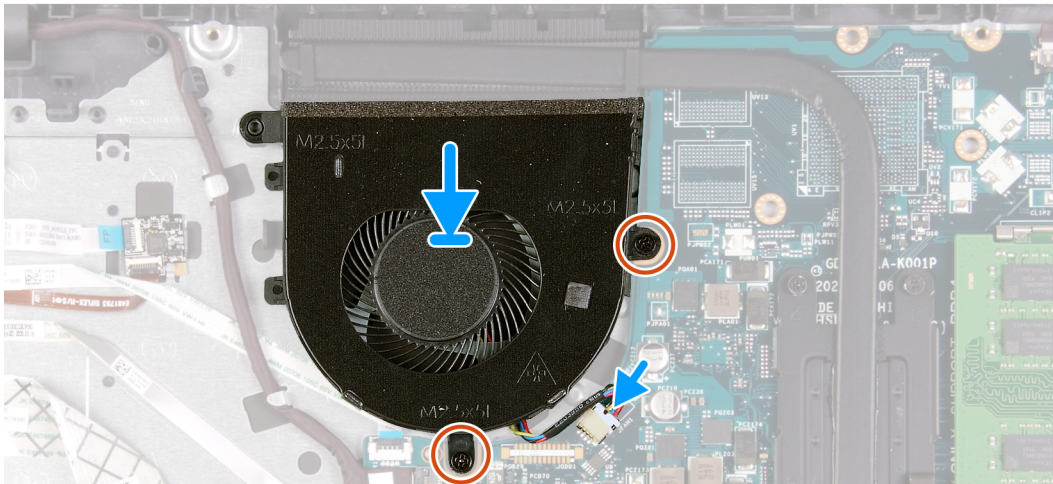
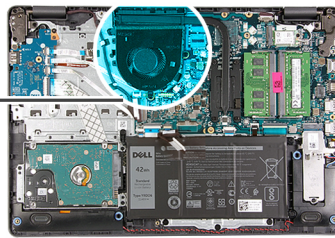
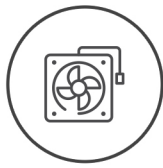
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

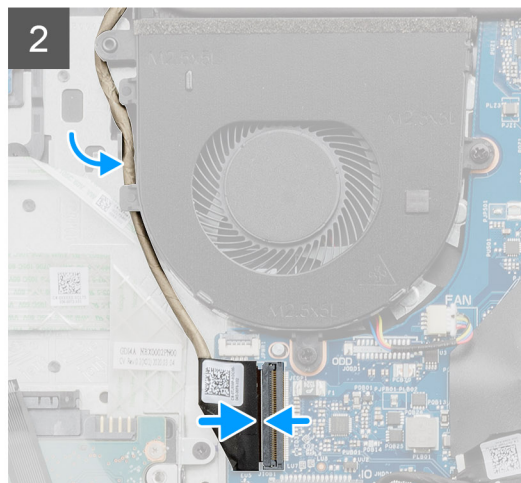
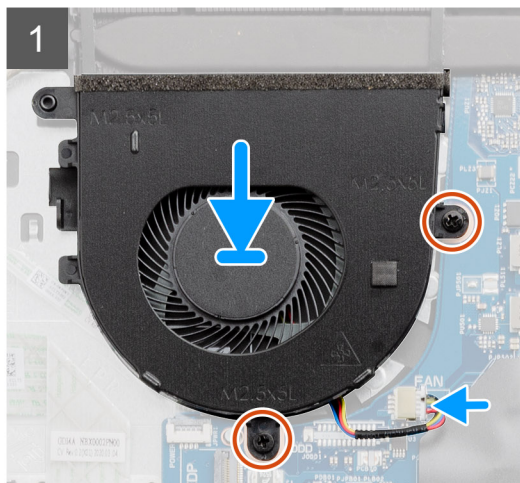
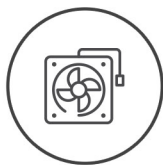
Erről a feladatról



2x
M2,5x5



2x
M2,5x5



Lépések

1. Helyezze a ventilátort a csuklótámaszra.
2. Hajtsa be a ventilátort az alaplaphoz rögzítő két (M2,5x5) csavart.
3. Csatlakoztassa a ventilátorkábel az alaplaphoz csatlakozójához.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábel](#)t.

2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

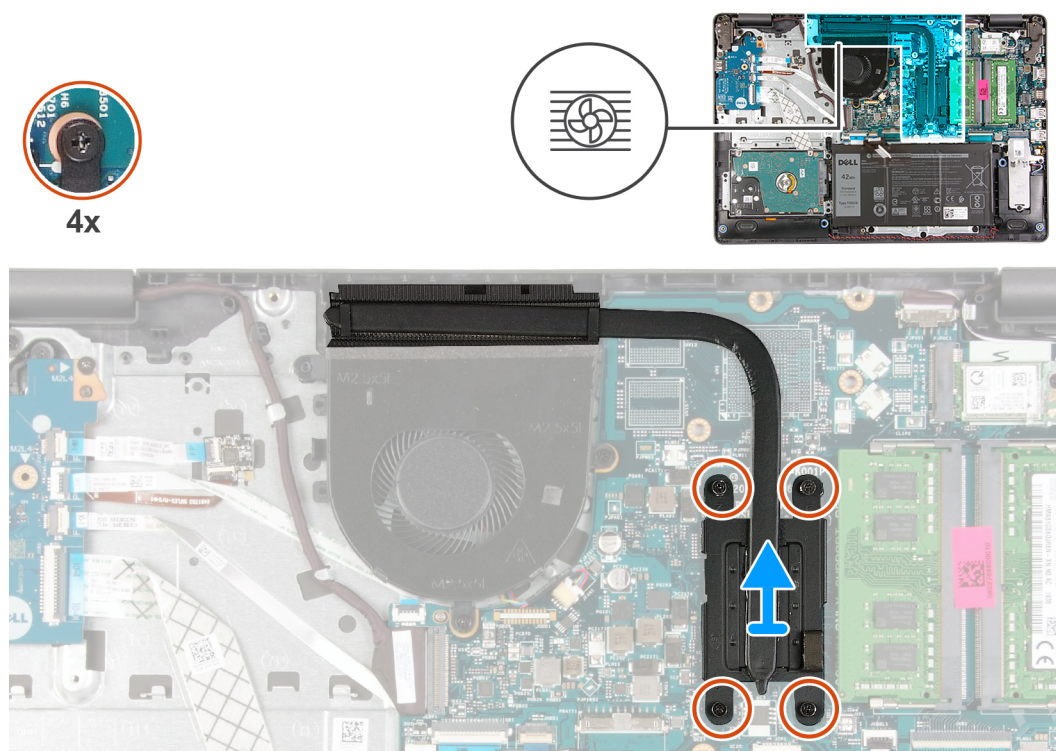
Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról



Lépések

1. Lazítsa meg a négy elveszítethetetlen csavart, amelyek a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítik.
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

A hűtőborda beszerelése

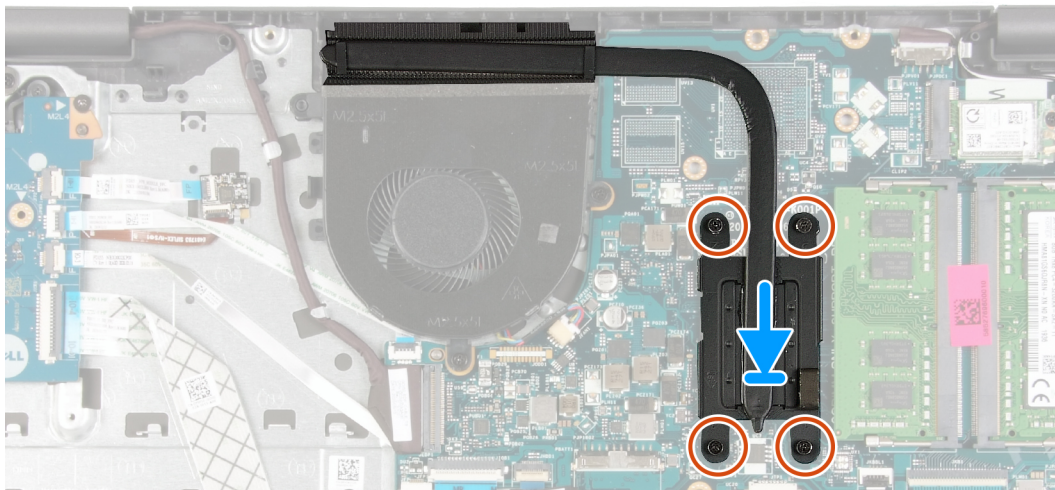
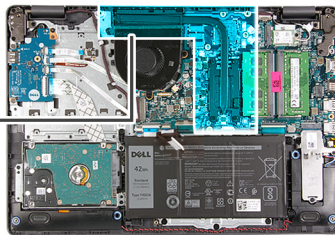
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



4x



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplpra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszítethetetlen csavart.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

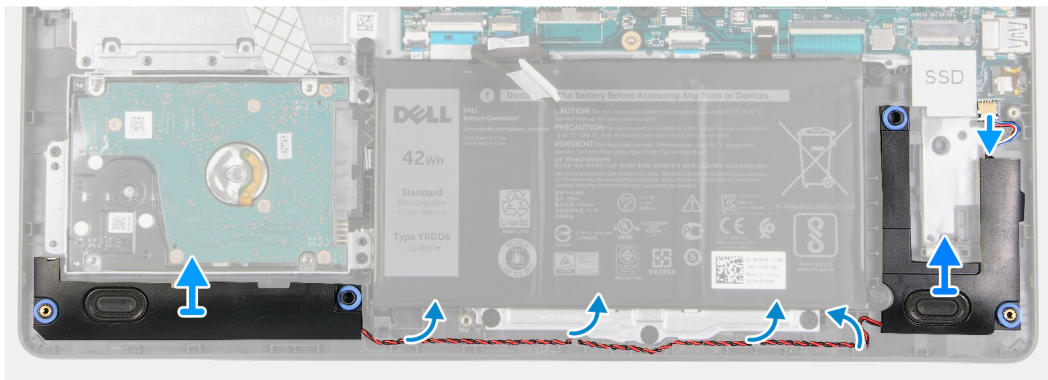
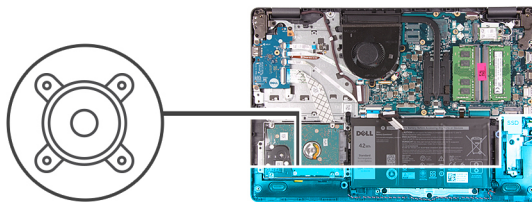
Hangszórók

A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el az [SSD-t](#).

Erről a feladatról



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Fejtse ki és távolítsa el a hangszórókábel a csuklótámaszon lévő kábelvezetőkől.
3. Emelje ki rendszerből a hangszórókat a kábellel együtt.

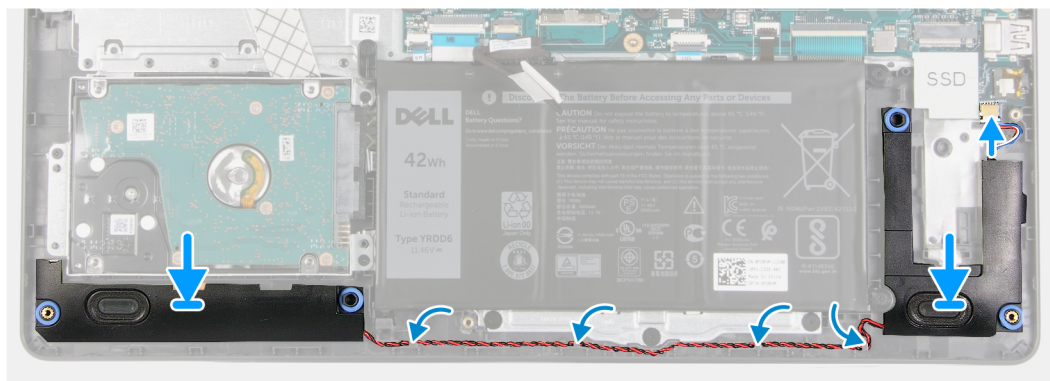
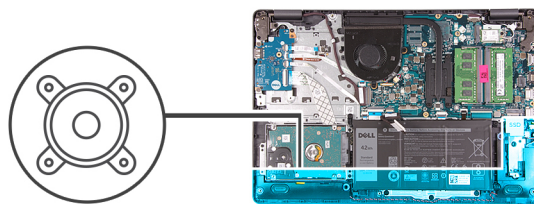
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Ha az eltávolítás során a gumitömítéseket kinyomja a hangszórókból, akkor nyomja vissza őket a helyükre, mielőtt visszahelyezné a hangszórókat.



Lépések

1. Az illesztékek és gumi tömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámaszon lévő foglalatokba.
2. Vezesse át a hangszóró kábeleit a csuklótámaszon lévő kábelvezetőkön.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
2. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

IO-kártya

Az IO-kártya eltávolítása

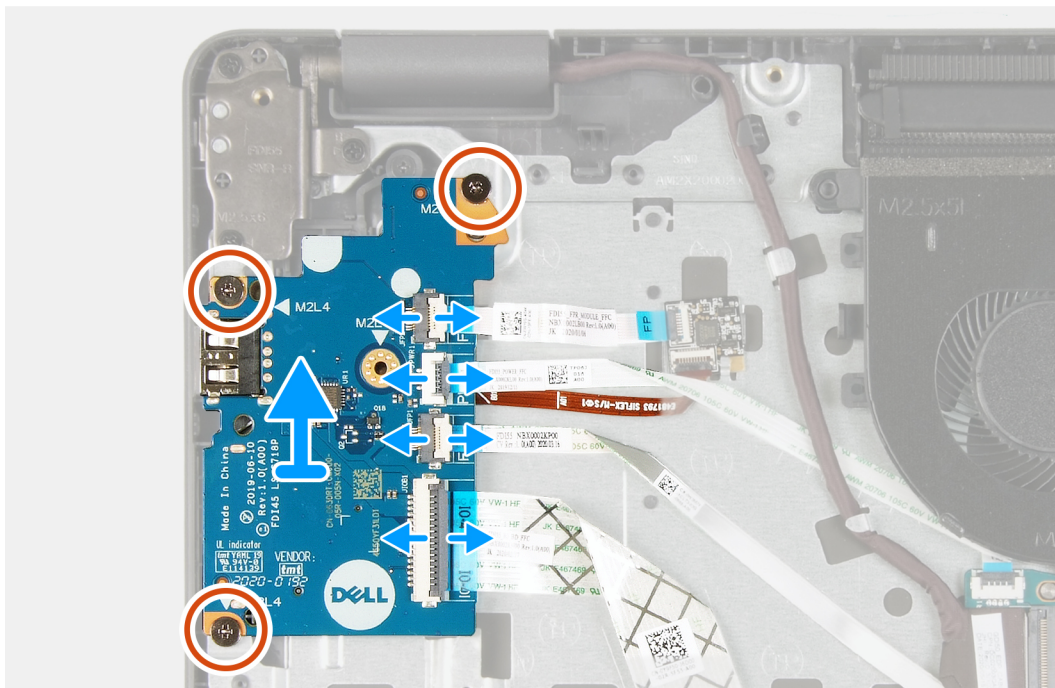
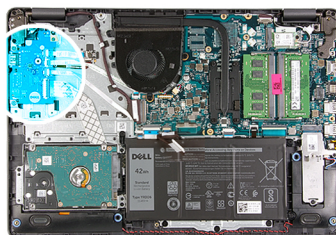
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról



3x
M2x4



Lépések

1. [Ujjlenyomat-olvasóval szerelt modelleknél] : Csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasót és az IO-bővítőkártyát összekötő FFC-t, valamint és az IO-bővítőkártyát és az alaplaptól összekötő FFC-t az IO-bővítőkártyáról.
2. [Ujjlenyomat-olvasó nélküli modelleknél] : Csatlakoztassa le a bekapcsológomb FFC-jét, az IO-bővítőkártya FFC-jét és a kijelzőkábel az alaplapról.
3. Húzza hátra a bekapcsológomb FFC-jét és az IO-bővítőkártya FFC-jét a csuklótámaszról.
4. Távolítsa el az IO-kártyát a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x4) csavart, és távolítsa el az IO-kártyát a rendszerből.
5. Csatlakoztassa le és távolítsa el a bekapcsológomb FFC-jét és az IO-bővítőkártya FFC-jét az IO-bővítőkártyáról.

Az IO-kártya beszerelése

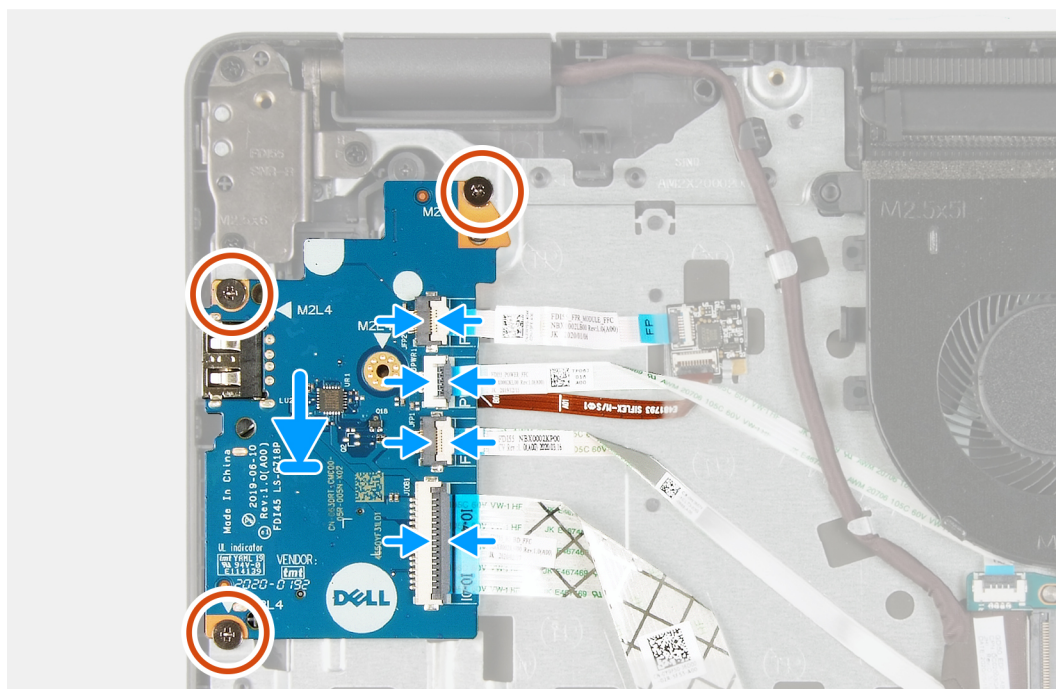
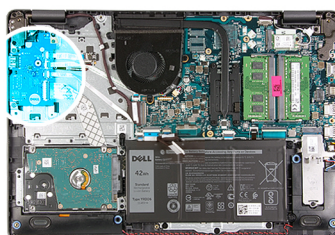
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



3x
M2x4



Lépések

1. Csatlakoztassa vissza a bekapcsológomb FFC-jét és az IO-bővítőkártya FFC-jét az IO-bővítőkártyára.
2. Helyezze be az IO-bővítőkártyát a rendszerbe.
3. Hajtsa be az IO-kártyát a csuklótámaszhoz rögzítő három (M2x4) csavart.
4. [Ujjlenyomat-olvasó nélküli modelleknél]: Csatlakoztassa vissza a bekapcsológomb FFC-jét, az IO-bővítőkártya FFC-jét és a kijelzőkábelt az alaplaphoz csatlakozóikhoz.
5. [Ujjlenyomat-olvasóval szerelt modelleknél]: Csatlakoztassa vissza az ujjlenyomat-olvasót és az IO-bővítőkártyát összekötő FFC-t, valamint az IO-bővítőkártyát és az alaplaphoz összekötő FFC-t az IO-bővítőkártyához.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Érintőpad

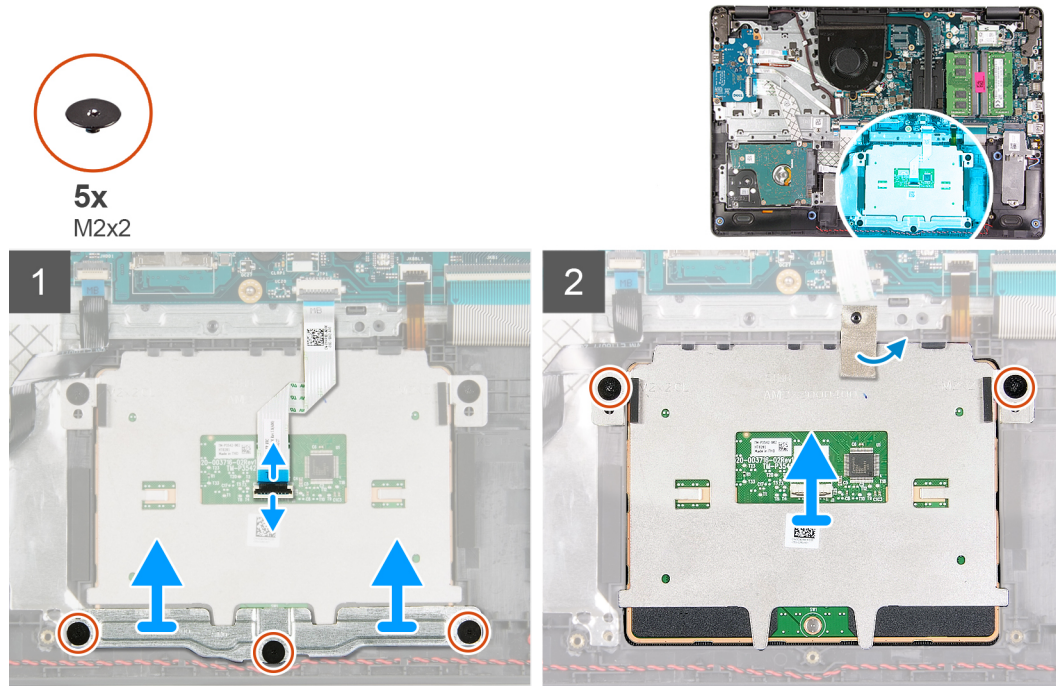
Az érintőpanel szerkezetének eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.

Erről a feladatról



Lépések

1. Csatlakoztassa le az érintőpanel FFC-jét az alaplapról.
2. Húzza le az érintőpanel-modulról a vezetőképes ragasztószalagot.
3. Távolítsa el az érintőpanel tartókeretét rögzítő három (M2x2) csavart.
4. Távolítsa el az érintőpanel tartókeretét a rendszerből.
5. Távolítsa el az érintőpanel-modult rögzítő két (M2x2) csavart.
6. Távolítsa el az érintőpanel-modult és az érintőpanel FFC-jét a rendszerből.
7. Csatlakoztassa le az érintőpanel FFC-jét az érintőpanel-modulról.

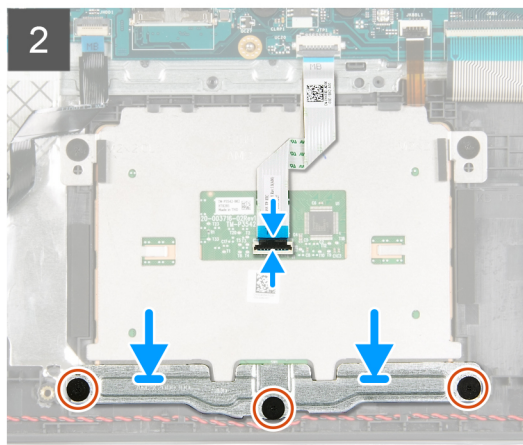
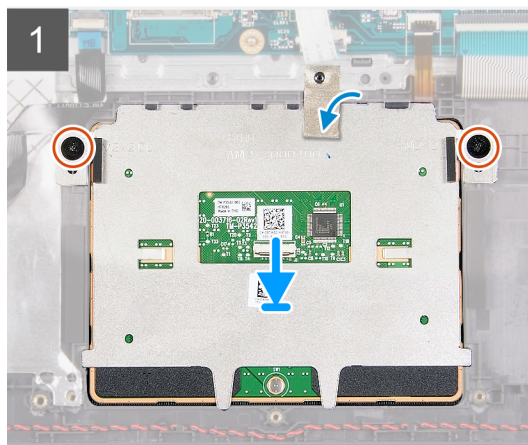
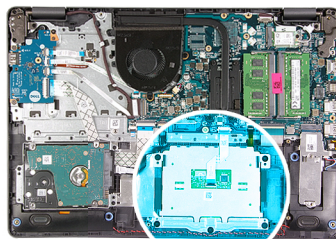
Az érintőpanel szerkezetének beszerelése

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Az érintőpanelt igazítsa a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén lévő vezetőkbe úgy, hogy az érintőpanel két oldalán lévő rések egyenlők legyenek.



5x
M2x2



Lépések

1. Csatlakoztassa vissza az érintőpanel FFC-jét az érintőpanel-modulhoz.
2. Igazítsa a helyére és helyezze be rendszerbe az érintőpanel-modult.
3. Az érintőpanel-modul csuklótámaszhoz való rögzítéséhez csavarja be a két csavart (M2x2).
4. Helyezze az érintőpanel tartóját az érintőpadra, és rögzítse azt a három (M2x2) csavarral.
5. Húzza le az érintőpanel-modulon levő vezetőképes ragasztószalagot.
6. Csatlakoztassa az érintőpanel FFC-jét az alaplagra.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása

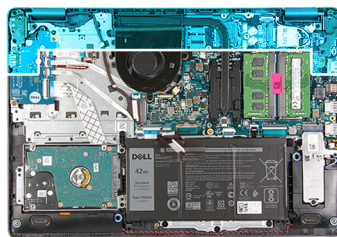
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

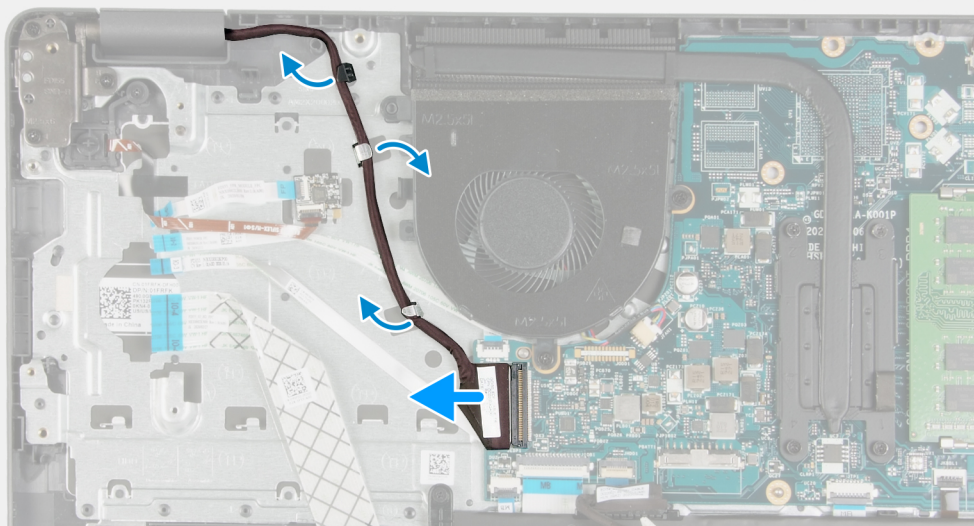
Erről a feladatról



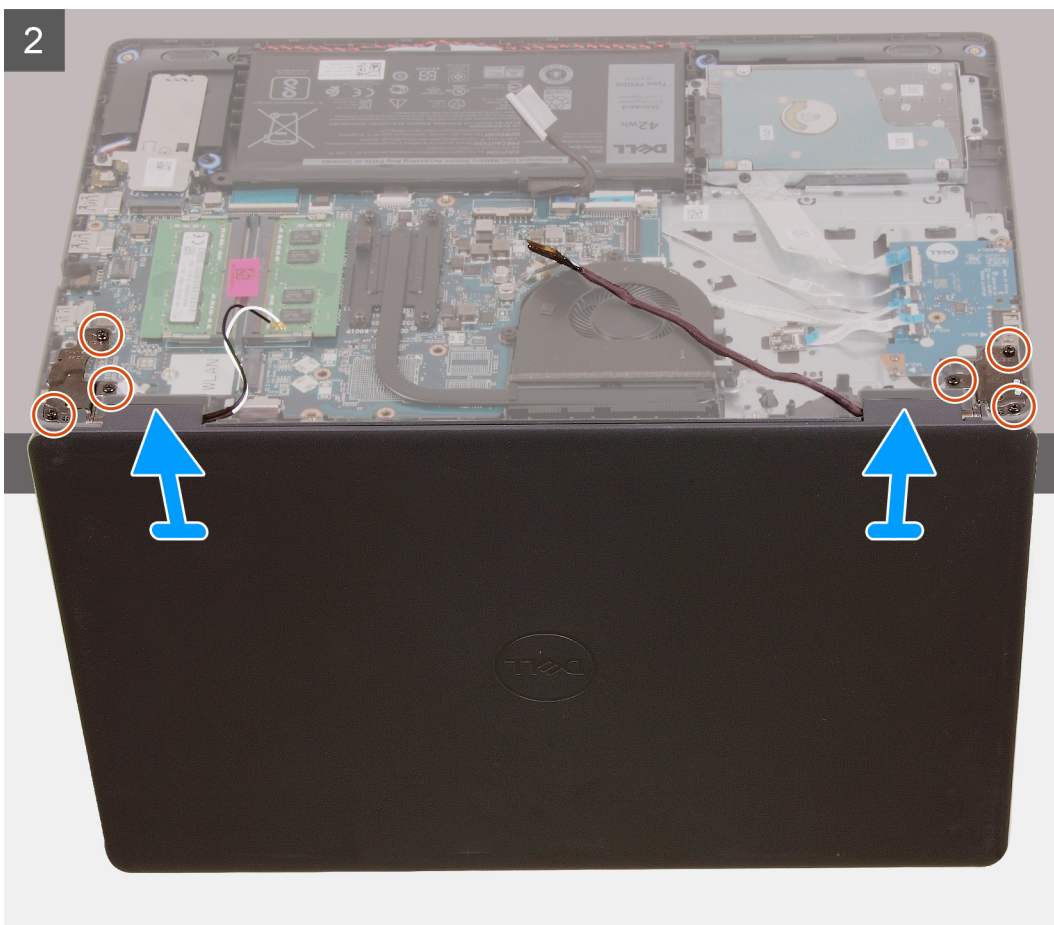
6x
M2.5x6



1



2



Lépések

1. Válassza le a kijelzőkábelt az alaplapi csatlakozóról.
2. Fejtse ki a kijelzőkábelt és a WLAN-antennakábeleket a vezetékcsatornákból.
3. Nyissa fel a rendszert legalább 90 fokos szögben, és helyezze a rendszert az asztal szélére úgy, hogy a csuklótámasz teljesen felfeküdjön az asztalra, a kijelzőszerkezet pedig túlérjen az asztal peremén.
4. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet rögzítő hat (M2,5x6) csavart.
5. Távolítsa el az kijelzőszerkezetet a rendszerből.

A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

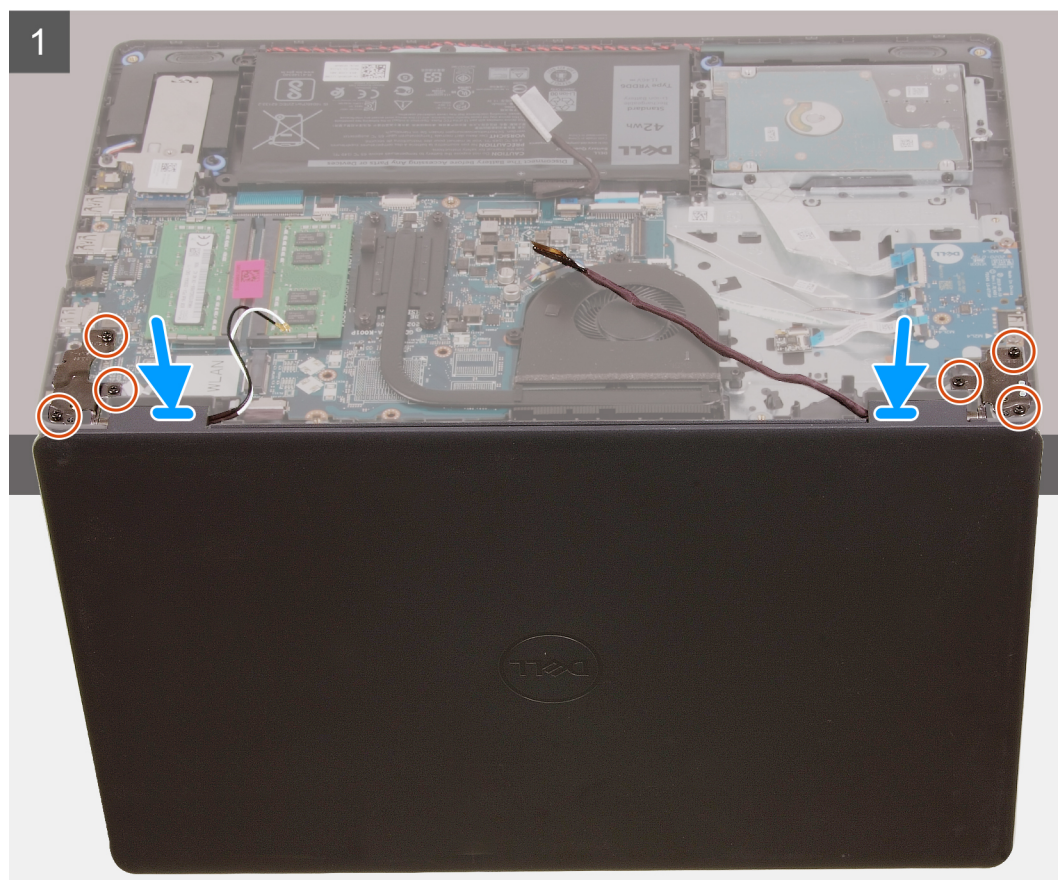
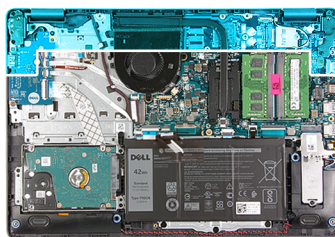
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

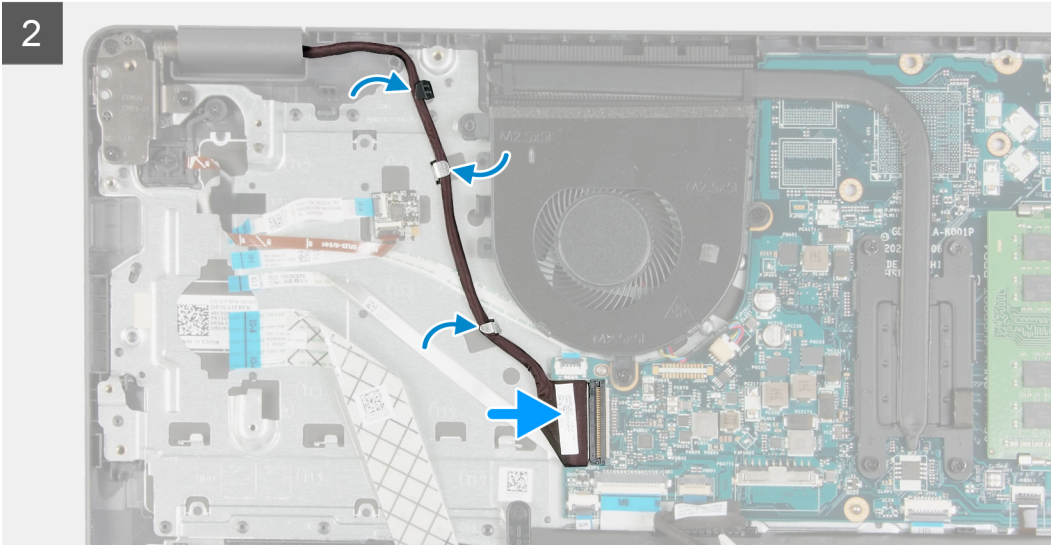
MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyezné a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetre.



6x
M2.5x6



2



Lépések

1. Illessze a rendszert a kijelőszerkezet csuklópántjai alá.
2. Hajtsa be a kijelőt a számítógépházhoz rögzítő hat (M2,5x6) csavart a csuklópántba.
3. Vezesse át a kijelőkábelt és a WLAN-antennakábeleket a csuklótámasz vezetékcsatornáin keresztül.
4. Csatlakoztassa vissza a kijelző kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

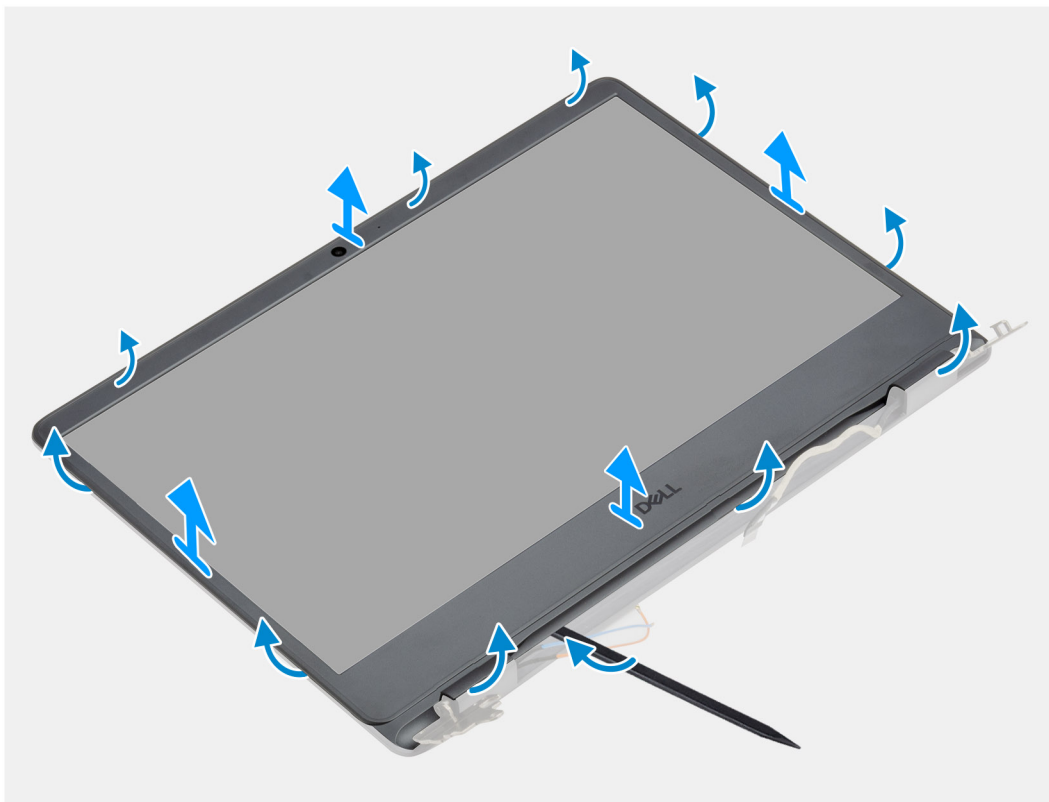
Kijelzőelőlap

A kijelzőelőlap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [kijelőszerkezetet](#).

Erről a feladatról



Lépések

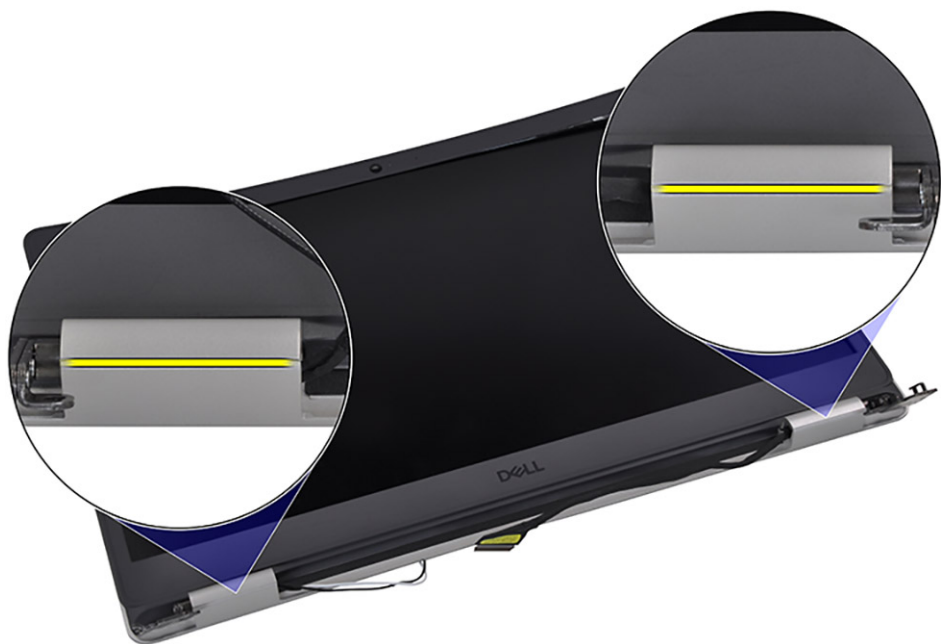
1. Feszítse fel a kijelzőelőlapot a belső éle felől a kijelzőszerkezet bal és jobb oldalán.



2. Feszítse fel a kijelzőelőlapot a belső éle felől a kijelzőszerkezet felső részén.



3. Feszítse fel a csuklópántfedeleket a kijelzőszerkezet alsó részén.



4. Feszítse fel a kijelzőelőlapot a belső éle felől a kijelzőszerkezet alsó részén.



5. Emelje ki a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetből.

MEGJEGYZÉS: FIGYELEM: NE használjon pálcát vagy bármilyen más tárgyat a képernyő előlapjának az alábbi képeken látható módon történő felfeszítéséhez, mivel a pálca olyan nyomást gyakorol a kijelzőpanelre, ami annak károsodását okozza.

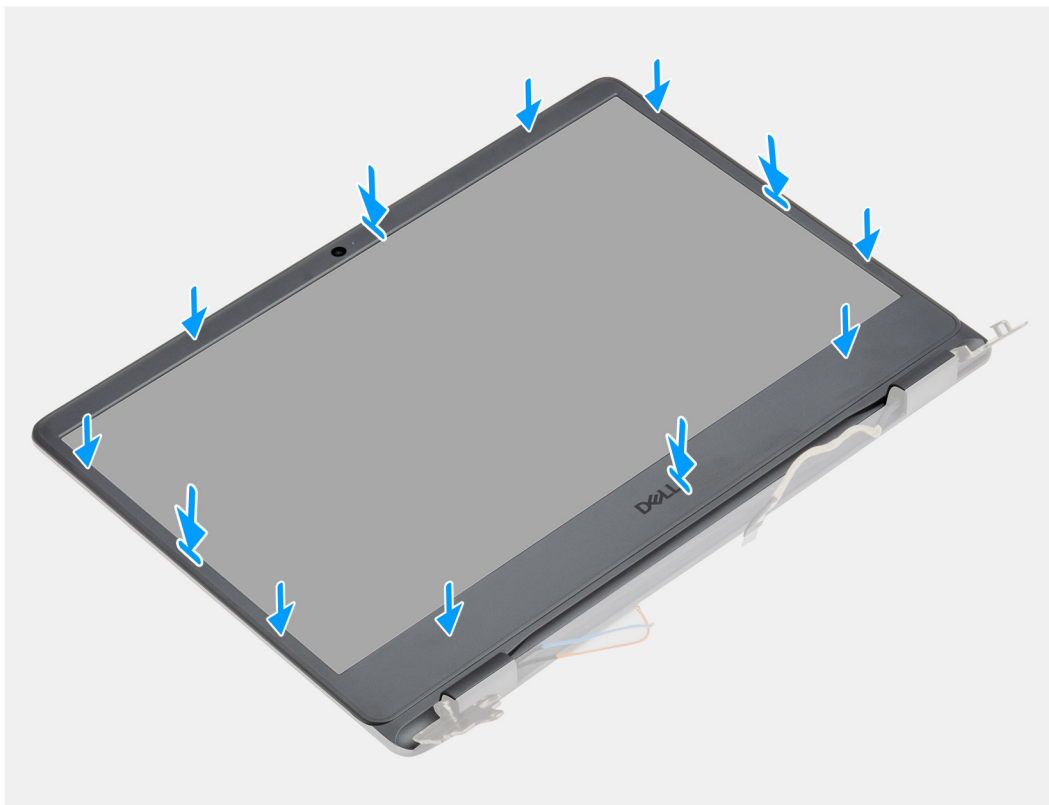


A kijelzőelőlap felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetet, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kamera

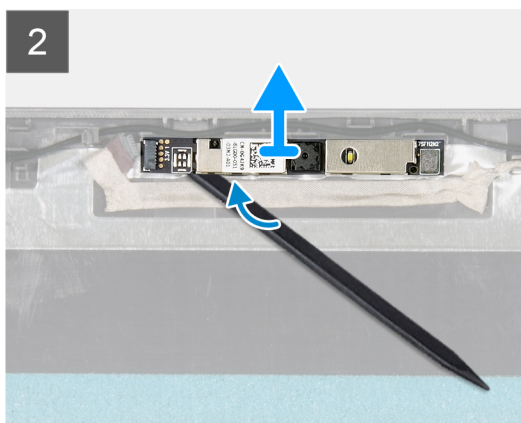
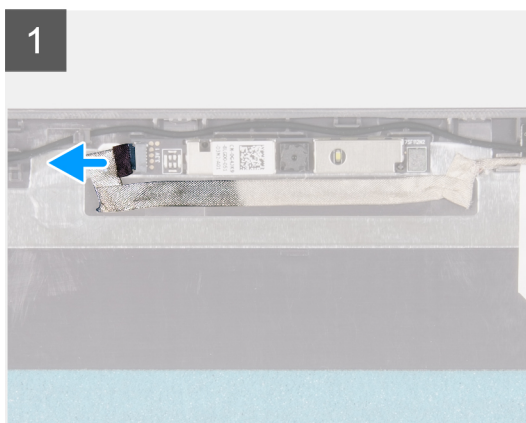
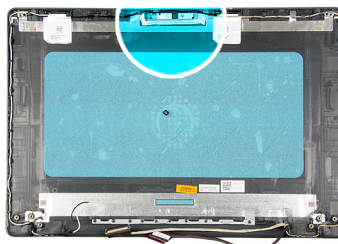
A kamera eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

Erről a feladatról



Lépések

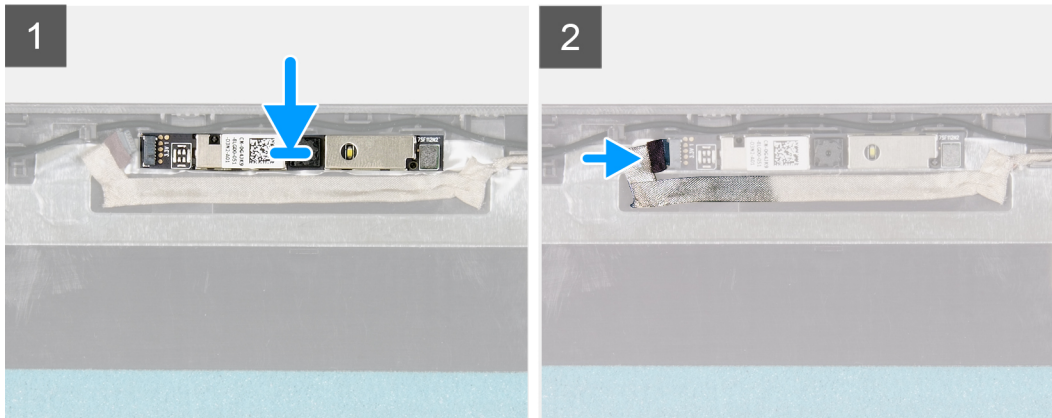
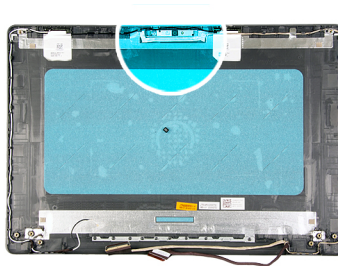
1. Csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameramodulról.
2. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

A kamera beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Az illeszték segítségével rögzítse a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanel](#)ét.
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

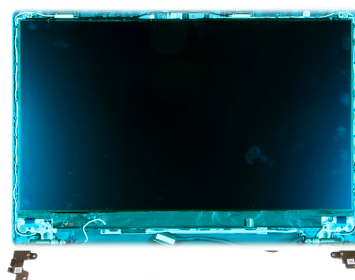
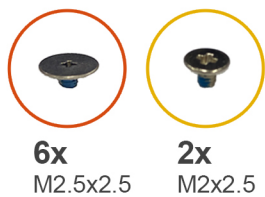
Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

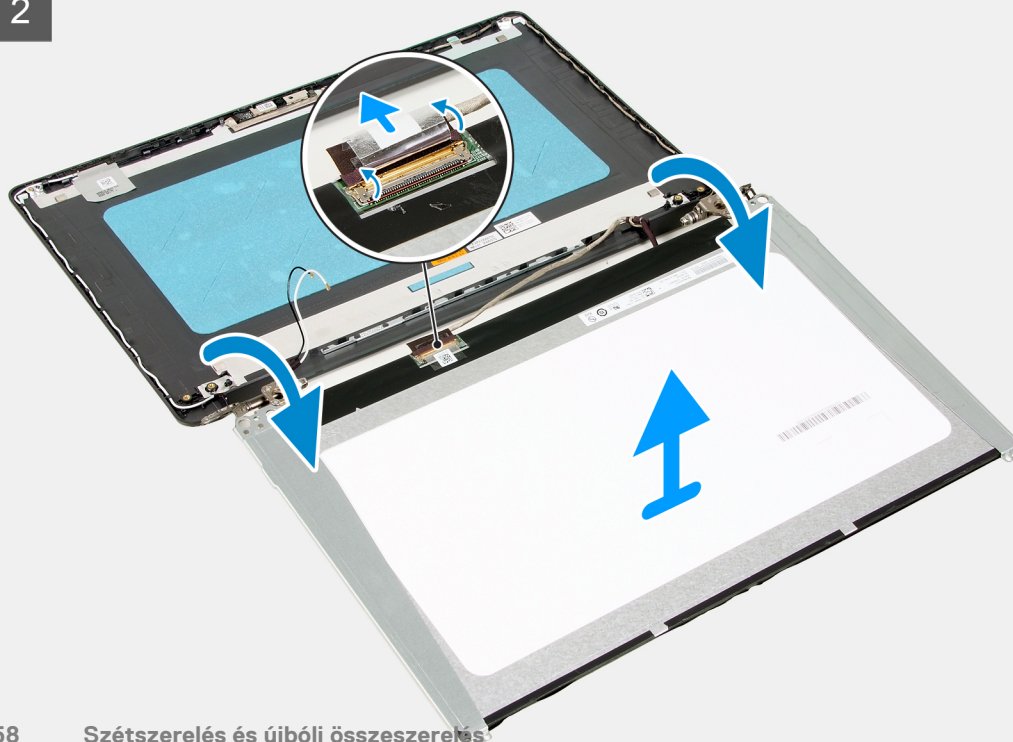
Erről a feladatról



1



2



Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a csuklópántokhoz rögzítő hat (M2,5x2,5) és a két (M2x2,5) csavart.
2. Óvatosan fordítsa előre a kijelzőpanelt, és fejtse le a mylarszalagot, amely a kijelző kábelét rögzíti a kijelzőpanel hátulján.

 **MEGJEGYZÉS:** A panel tiszta és sima felületre kerüljön, a sérülések elkerülése érdekében.

3. Csatlakoztassa le a kijelzőkábel a kijelzőpanel-szerelvényről, majd emelje ki a kijelzőpanelt a rendszerből.

 **MEGJEGYZÉS:** Ne távolítsa el a fém tartókereteket a panelről.

A kijelzőpanel beszerelése

Előfeltételek

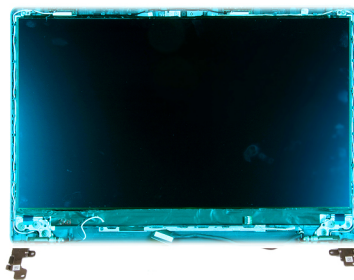
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

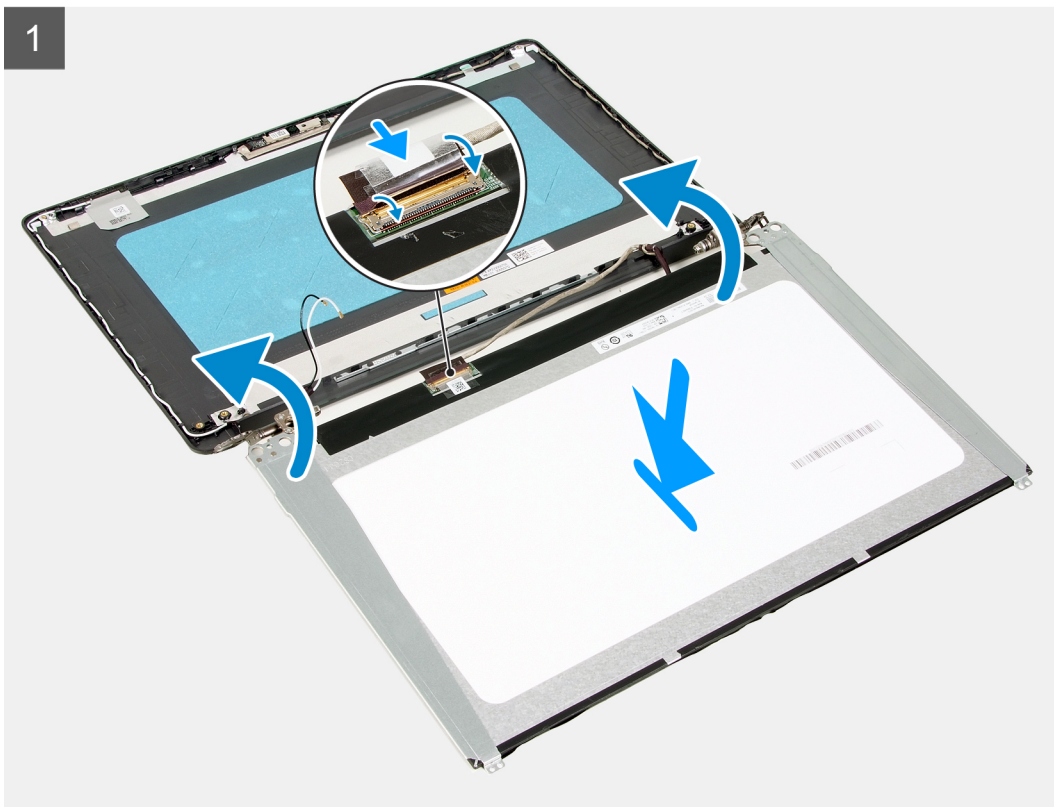


6x
M2.5x2.5

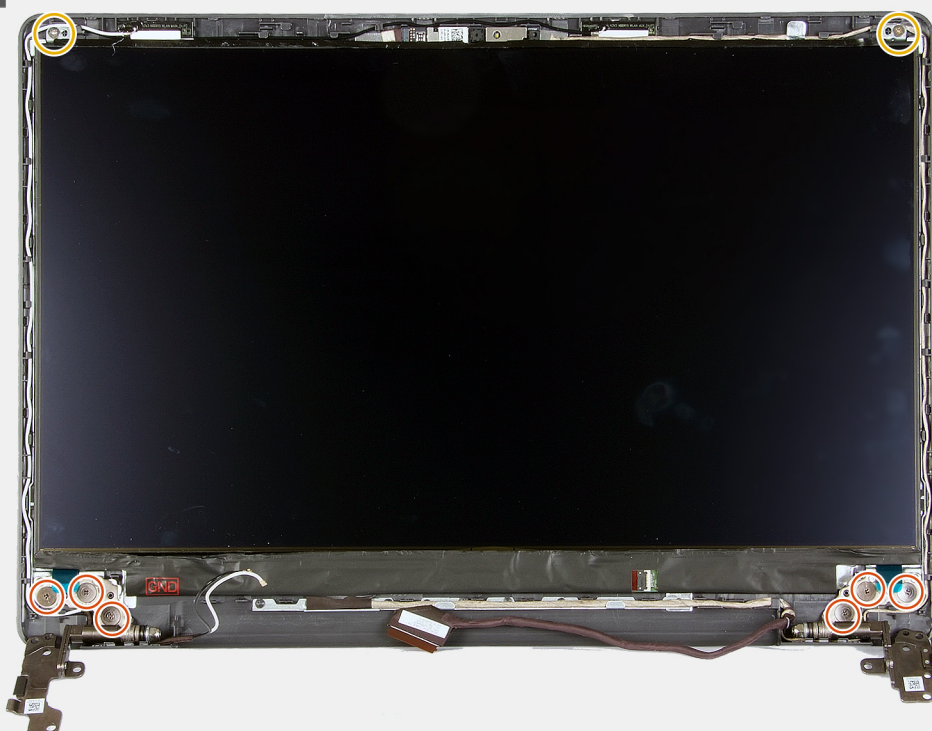
2x
M2x2.5



1



2



Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt sima és tiszta felületre.
2. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a kijelzőpanel hátoldali csatlakozójához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
3. Ragassza fel a kijelzőkábel a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.
4. Fordítsa meg a kijelzőpanel, és helyezze vissza a kijelzőhátlapra.
5. Hajtsa be a kijelzőpanel a kijelző hátlapjához rögzítő hat (M2x2,5) és a két (M2,5x2,5) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanel](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőhátlap és antenna szerkezete

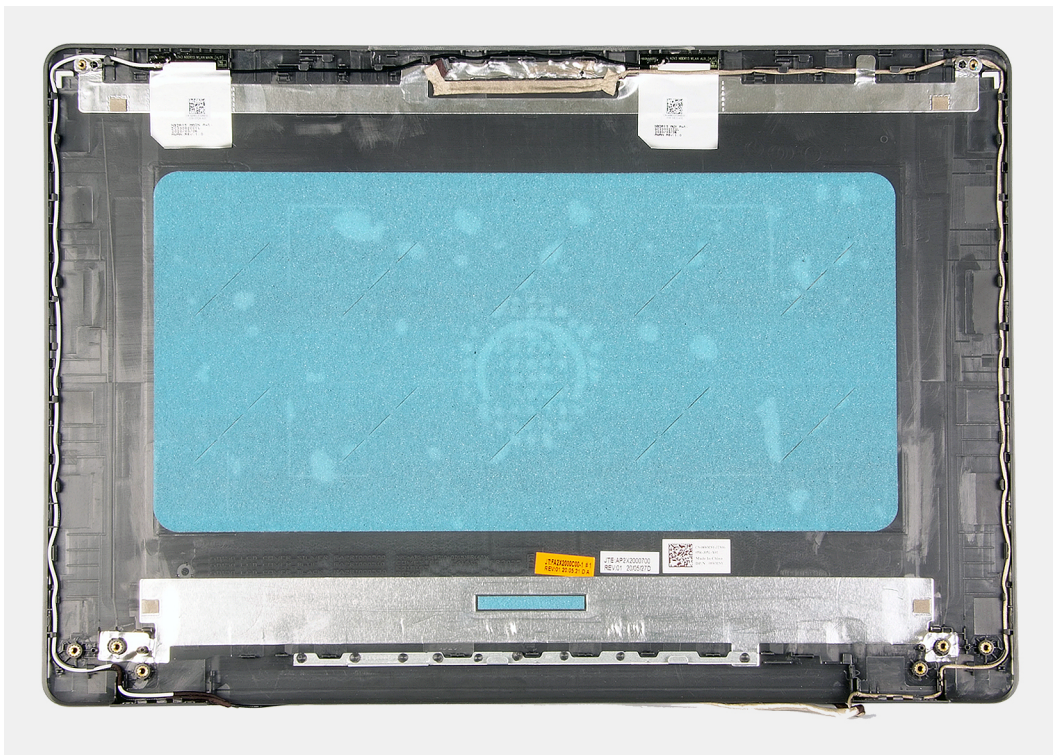
A kijelző hátlapjának eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#).

Erről a feladatról

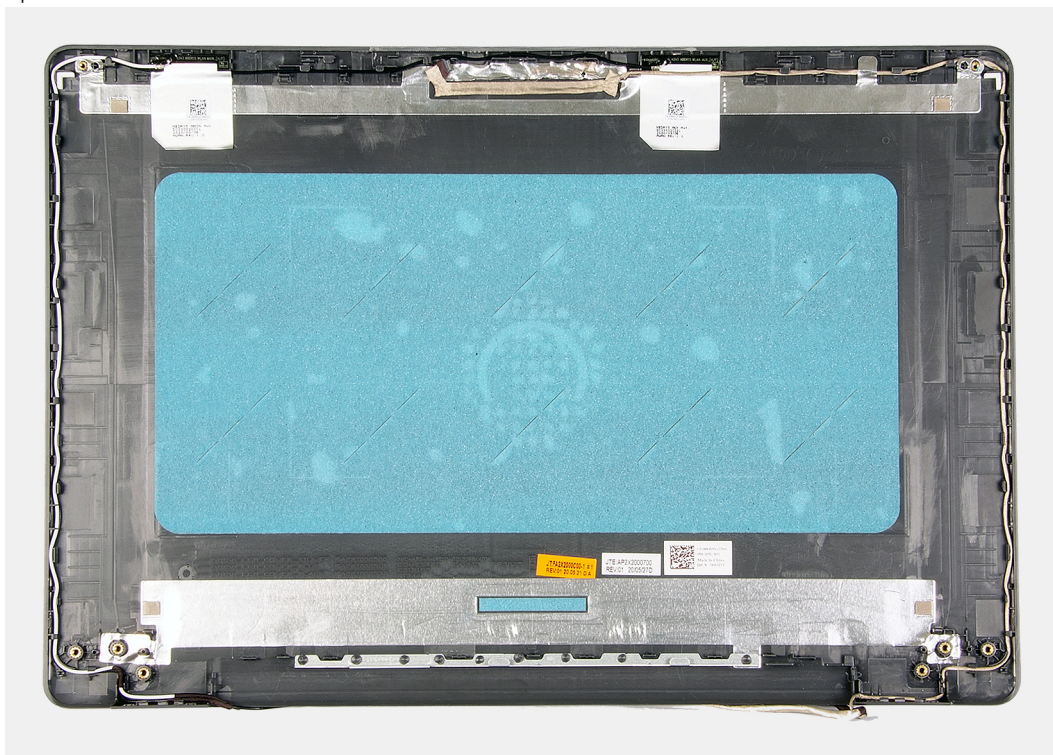
Az előző lépések elvégzése után csak a kijelző hátlapja marad.



A kijelző hátlapjának felszerelése

Erről a feladatról

Helyezze tiszta, lapos felületre



a kijelzőhátlapot.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanel](#)t.
2. Szerelje be a [kijelzőelőlap](#)ot.

3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

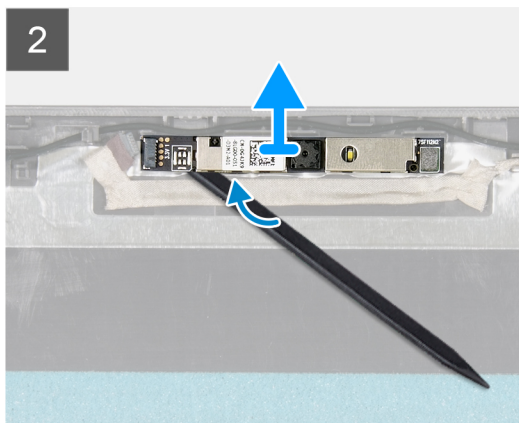
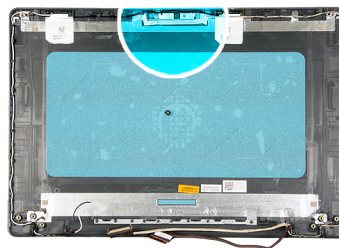
Kamera

A kamera eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

Erről a feladatról



Lépések

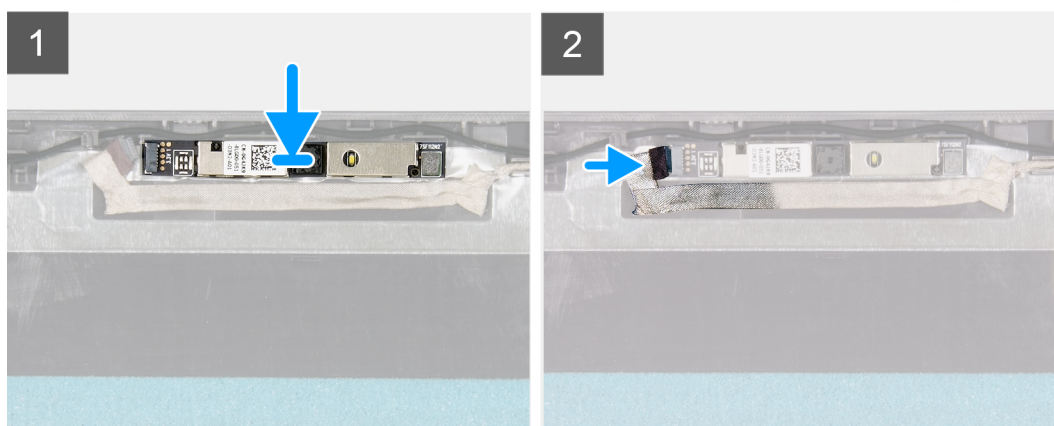
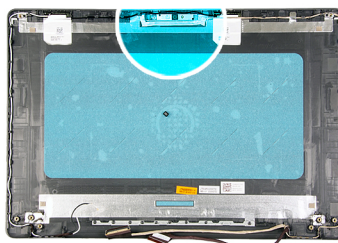
1. Csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameramodulról.
2. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

A kamera beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

1. Az illeszték segítségével rögzítse a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

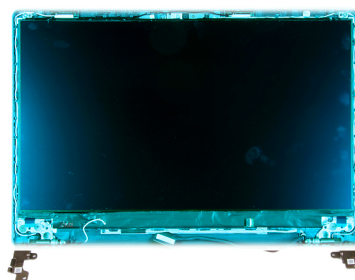
Erről a feladatról



6x
M2.5x2.5



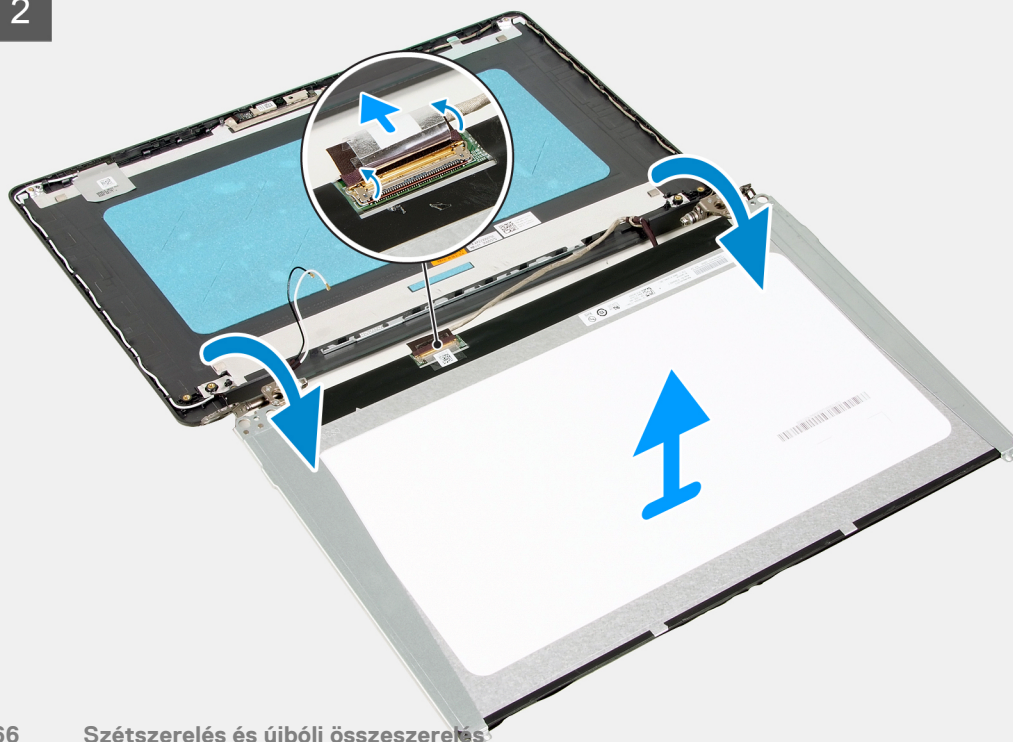
2x
M2x2.5



1



2



Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a csuklópántokhoz rögzítő hat (M2,5x2,5) és a két (M2x2,5) csavart.
2. Óvatosan fordítsa előre a kijelzőpanelt, és fejtse le a mylarszalagot, amely a kijelző kábelét rögzíti a kijelzőpanel hátulján.

 **MEGJEGYZÉS:** A panel tiszta és sima felületre kerüljön, a sérülések elkerülése érdekében.

3. Csatlakoztassa le a kijelzőkábel a kijelzőpanel-szerelvényről, majd emelje ki a kijelzőpanelt a rendszerből.

 **MEGJEGYZÉS:** Ne távolítsa el a fém tartókereteket a panelről.

A kijelzőpanel beszerelése

Előfeltételek

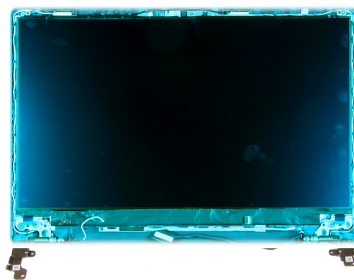
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

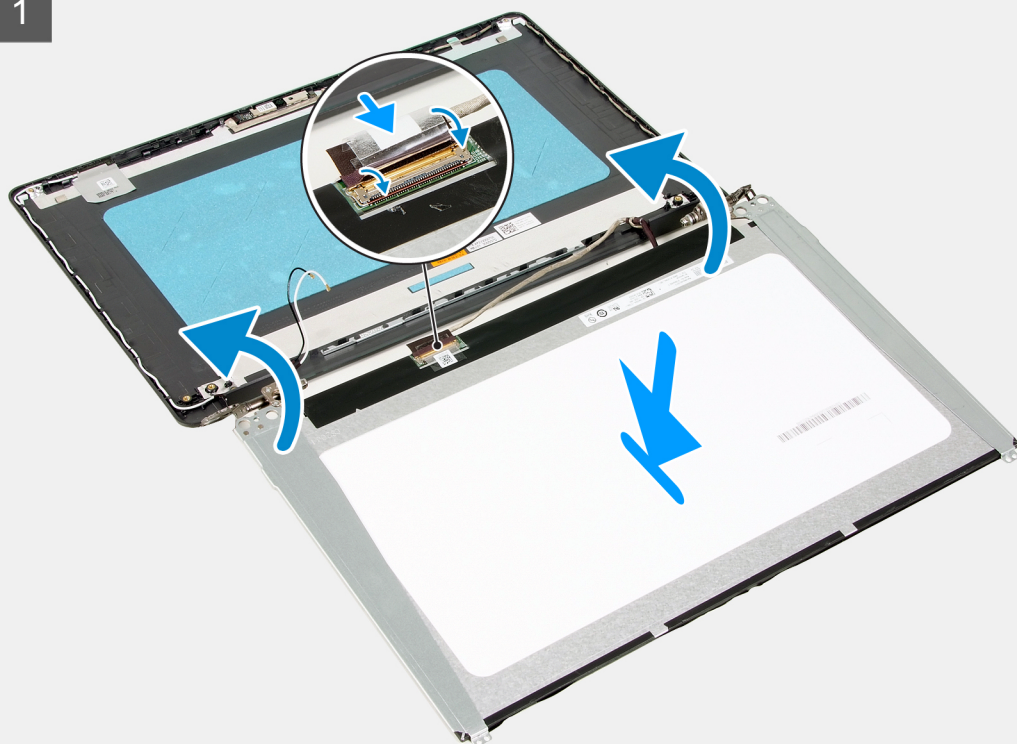


6x
M2.5x2.5

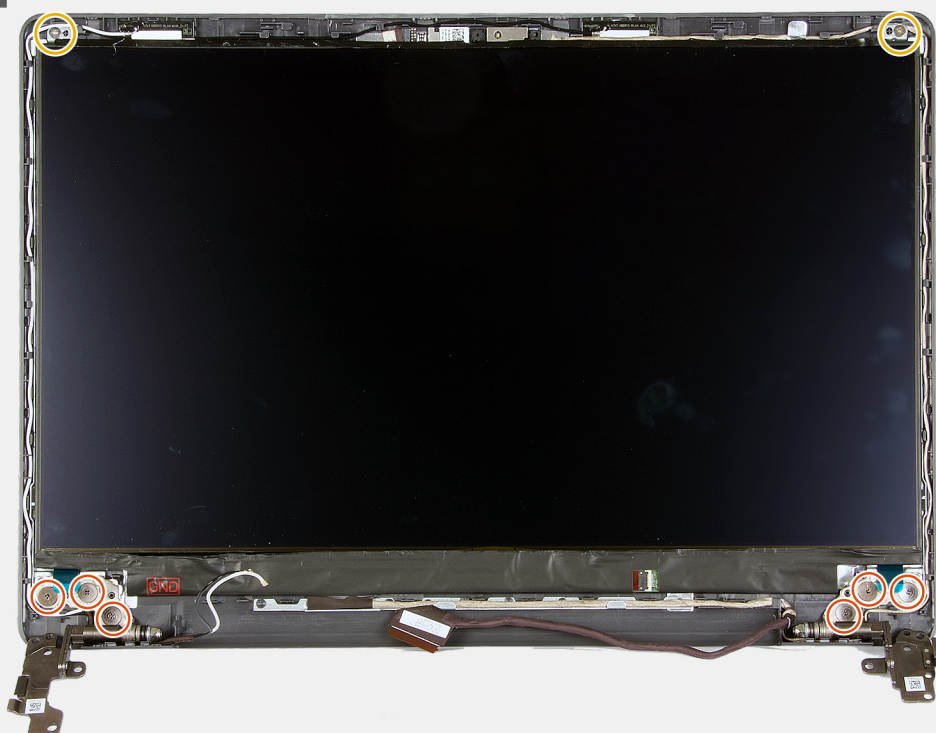
2x
M2x2.5



1



2



Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt sima és tiszta felületre.
2. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a kijelzőpanel hátoldali csatlakozójához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
3. Ragassza fel a kijelzőkábel a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.
4. Fordítsa meg a kijelzőpanel, és helyezze vissza a kijelzőhátlapra.
5. Hajtsa be a kijelzőpanel a kijelző hátlapjához rögzítő hat (M2x2,5) és a két (M2,5x2,5) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanel](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőhátlap és antenna szerkezete

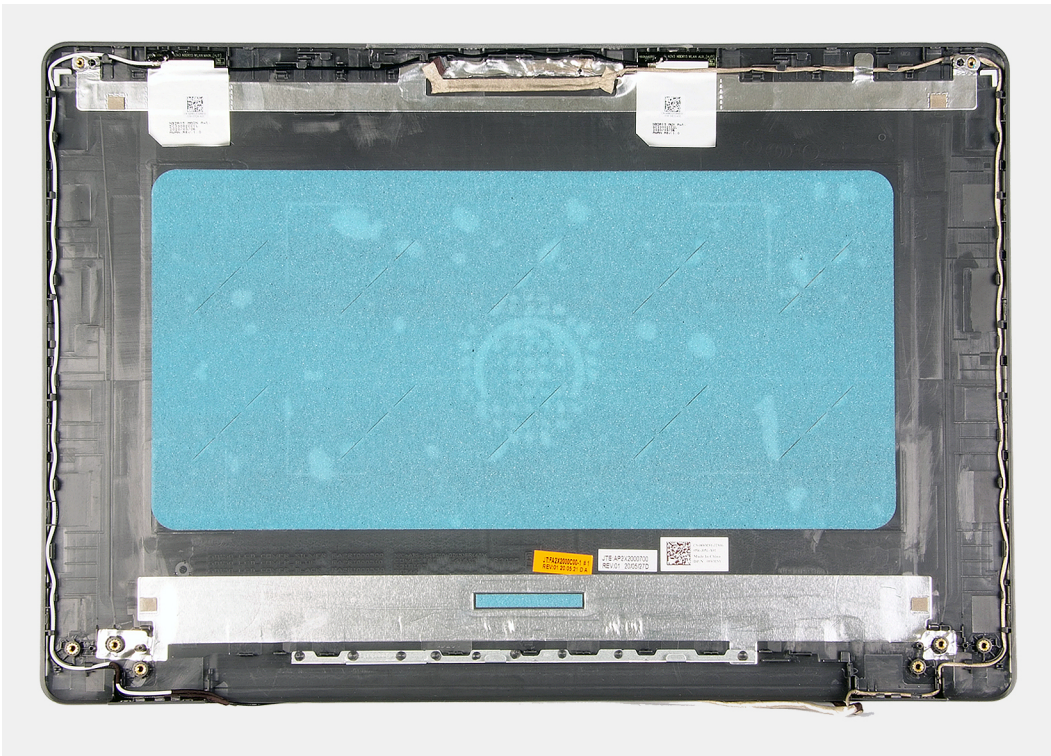
A kijelző hátlapjának eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#).

Erről a feladatról

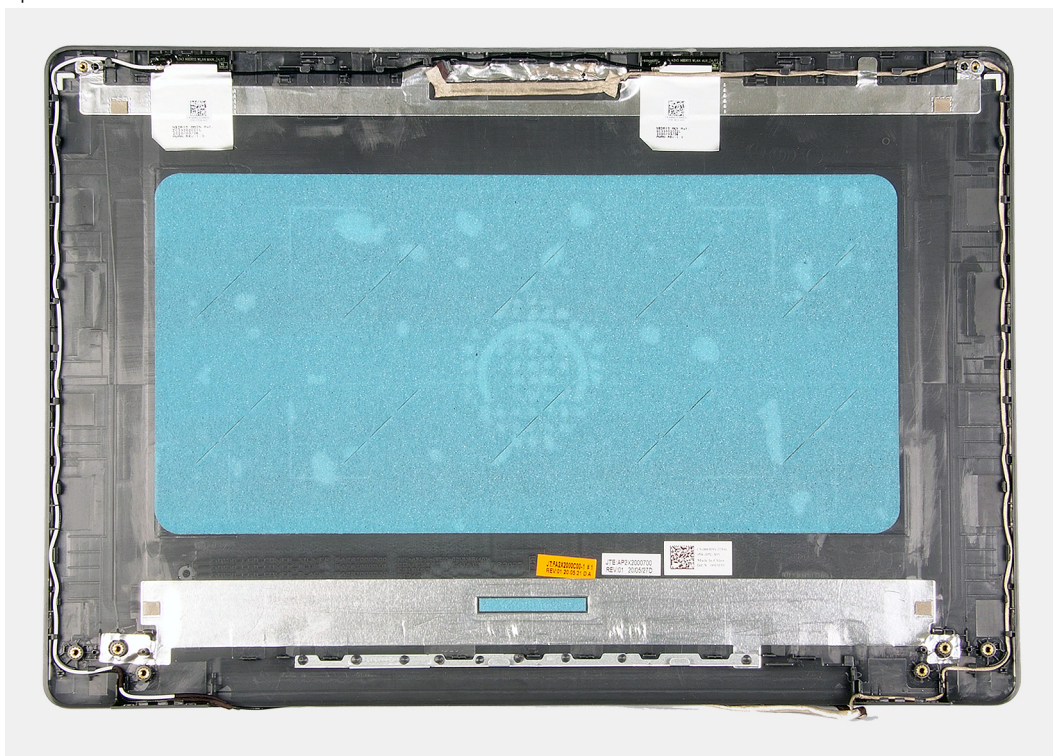
Az előző lépések elvégzése után csak a kijelző hátlapja marad.



A kijelző hátlapjának felszerelése

Erről a feladatról

Helyezze tiszta, lapos felületre



a kijelzőhátlapot.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).

2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

A bekapcsológomb eltávolítása

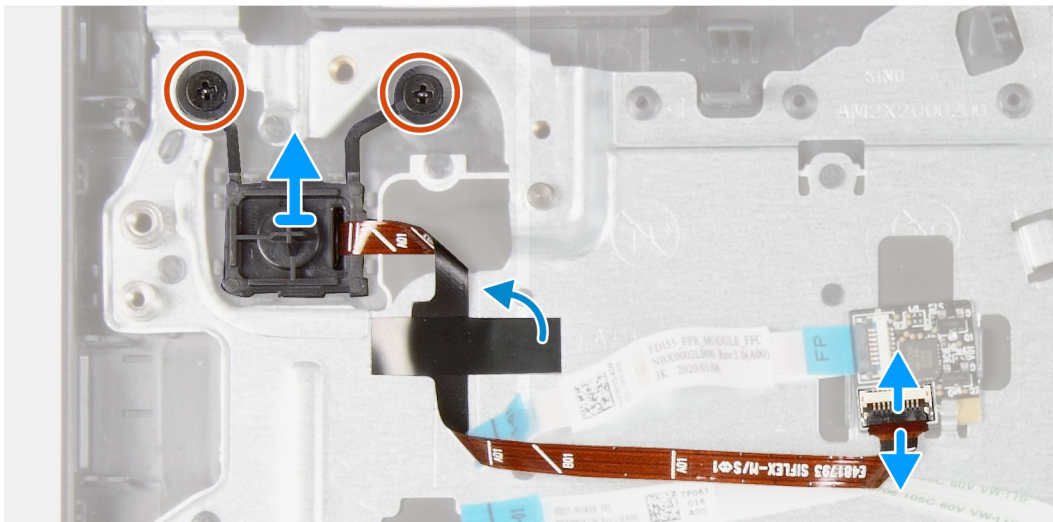
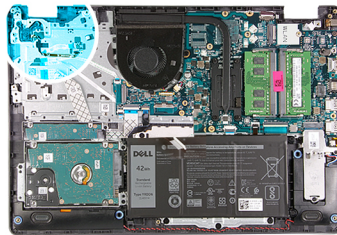
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [IO-panelt](#).

Erről a feladatról



2x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámaszhoz rögzítő két (M2x3) csavart.
2. Válassza le a bekapcsológomb kábelét, és távolítsa el a bekapcsológombot a rendszerből.

A bekapcsológomb beszerelése

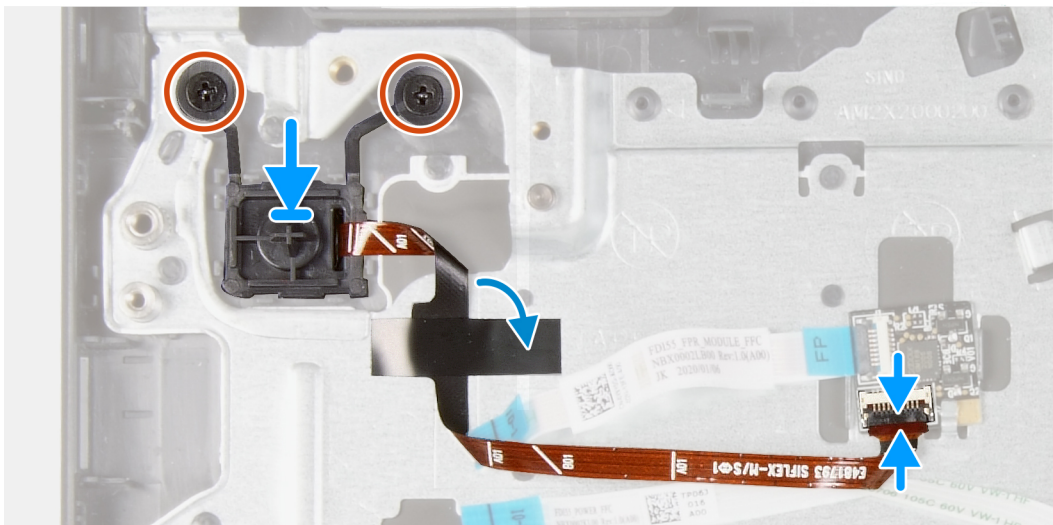
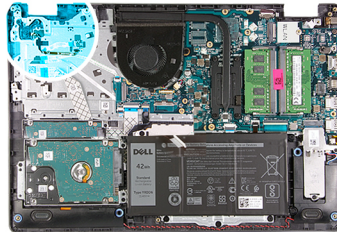
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



2x
M2x3



MEGJEGYZÉS: Amikor az ujjlenyomat-leolvasó egységgel szerelt bekapcsológombot cseréli ill. visszاسzereli a Vostro 3501-be, az ujjlenyomat-olvasó FPC-jéhez Mylar matricát kell ragasztani, hogy az megfelelően legyen földelve a csuklótámasztól. A mylar matrica az ujjlenyomat-olvasó egységgel ellátott új csere bekapcsológomb tartozéka

Lépések

1. Helyezze az bekapcsológomb-panelt a csuklótámaszon lévő foglatba.
2. Szerelje be a bekapcsológombot a csuklótámaszhoz rögzítő két (M2x3) csavart.
3. Csatlakoztassa a bekapcsoló gomb kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [IO-panelt](#).
2. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása – Realtek audio

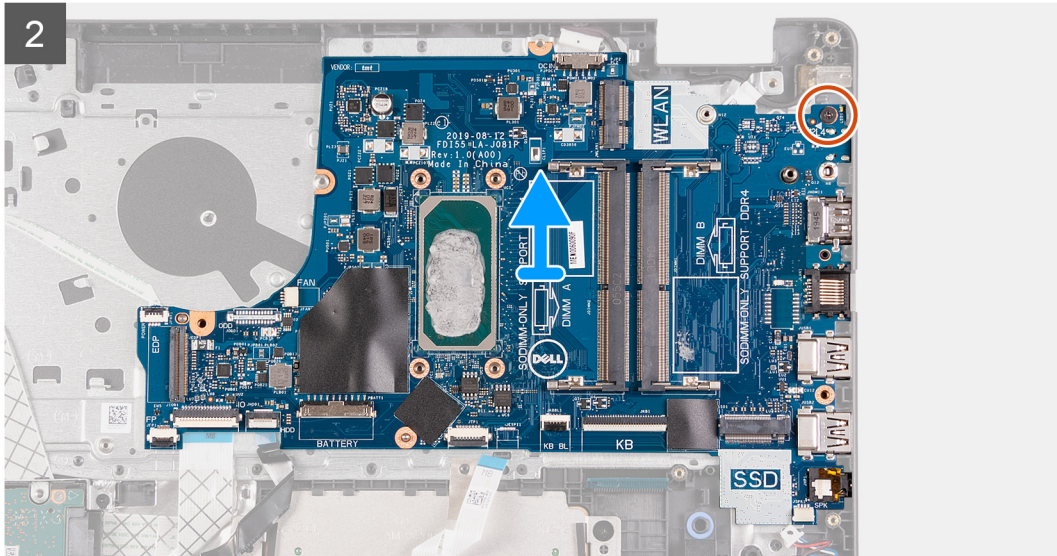
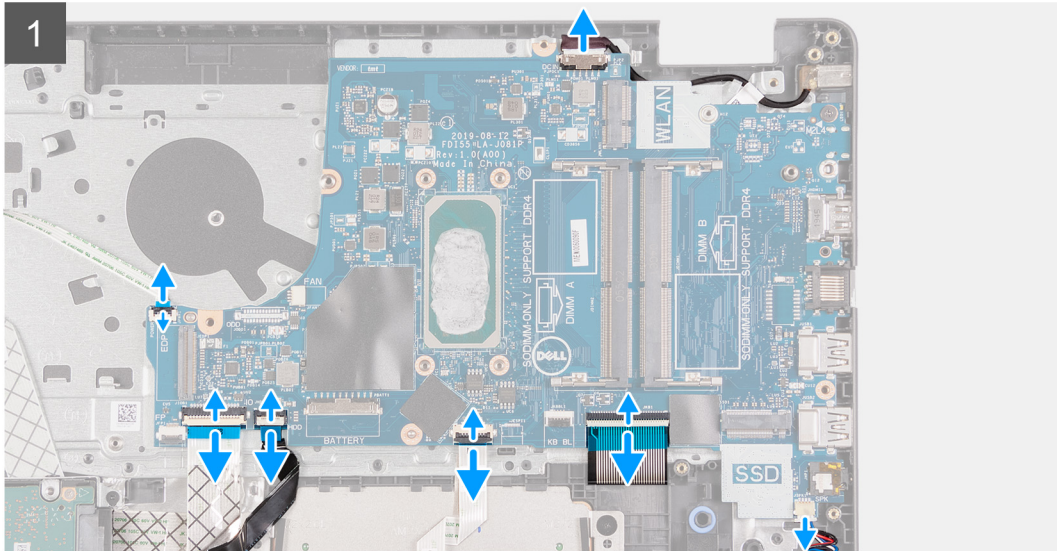
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el az [SSD-t](#).
7. Távolítsa el a [memóriát](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt távolítható el.

10. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról



Lépések

1. Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:
 - a. Hangszórókábel
 - b. Billentyűzet FFC-kábele
 - c. Tápadapterport-kábel
 - d. Billentyűzet-háttérvilágítás FFC-kábele
 - e. Érintőpanel FFC
 - f. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
 - g. IO-panel FFC-kábele
 - h. Ujjlenyomat-olvasó FFC-kábele
 - i. Bekapcsológomb FFC-kábele az alaplaptól
2. Távolítsa el az alaplaptól a csuklótámaszhoz rögzítő (M2x4) csavart.
3. Óvatosan emelje ki az alaplaptól a számítógépházból.

Az alaplap beszerelése – Realtek audio

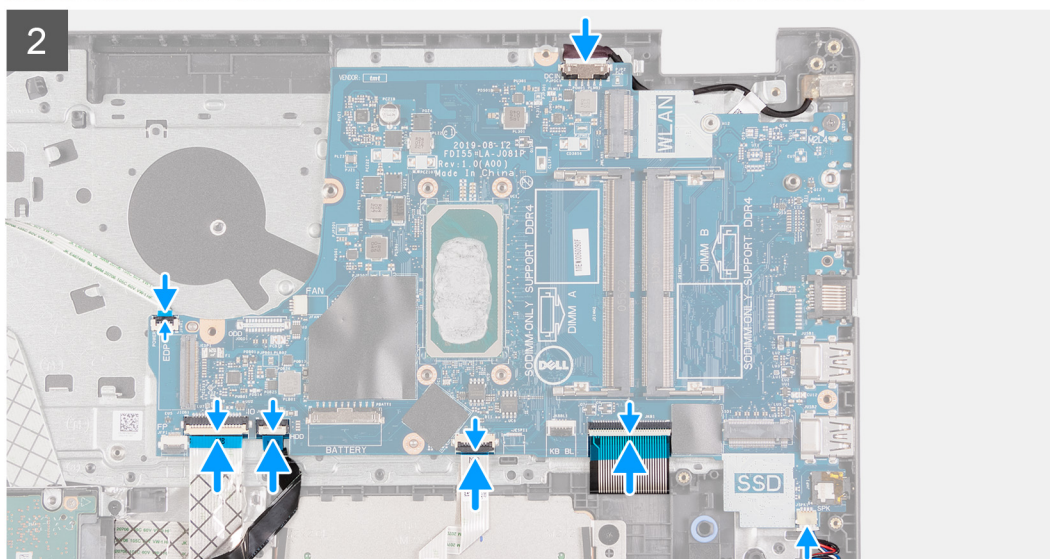
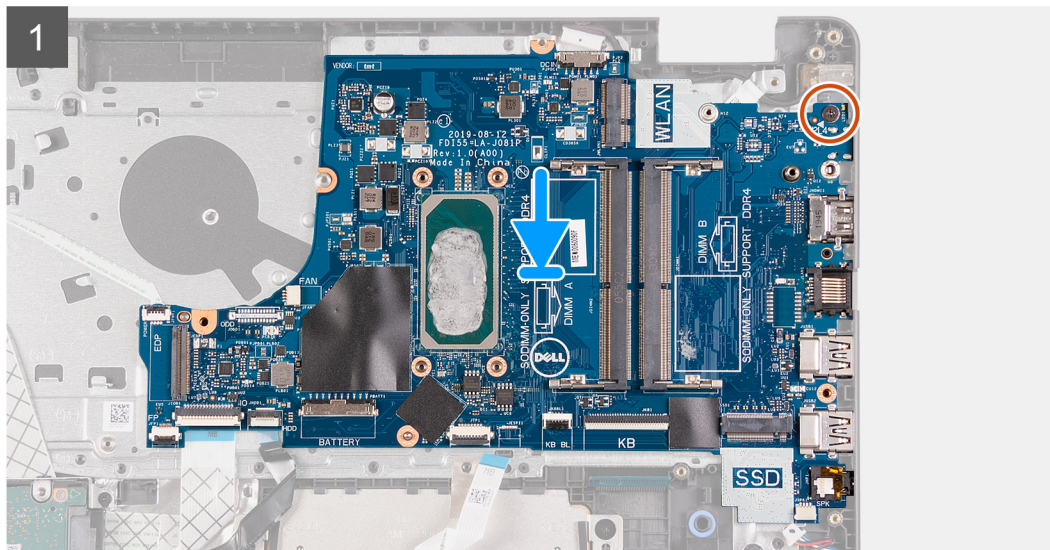
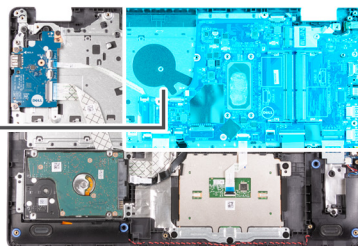
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



1x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az alaplapt a csuklótámaszra.
2. Hajtsa be az alaplapt a csuklótámaszhoz rögzítő (M2x4) csavart.
3. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az alaplaphoz:
 - a. Hangszórókábel
 - b. Billentyűzet FFC-kábele
 - c. Billentyűzet-háttérvilágítás FFC-kábele
 - d. Érintőpanel FFC
 - e. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
 - f. IO-panel FFC-kábele
 - g. Tápadapterport-kábel

- h. Ujjlenyomat-olvasó FFC-kábele
- i. Bekapcsológomb FFC-kábele az alaplaptól

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
3. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az alaplapp eltávolítása – Cirrus Logic audio

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el az [SSD-t](#).
7. Távolítsa el a [memóriát](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

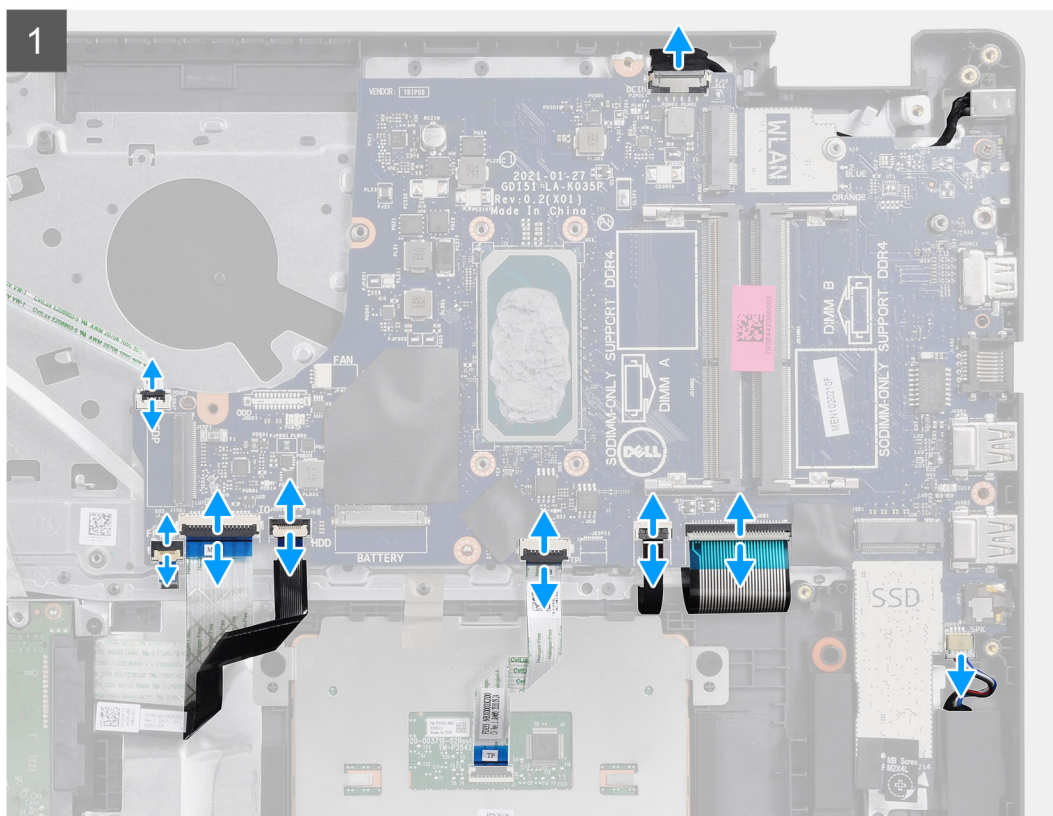
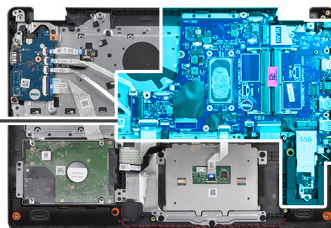
 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

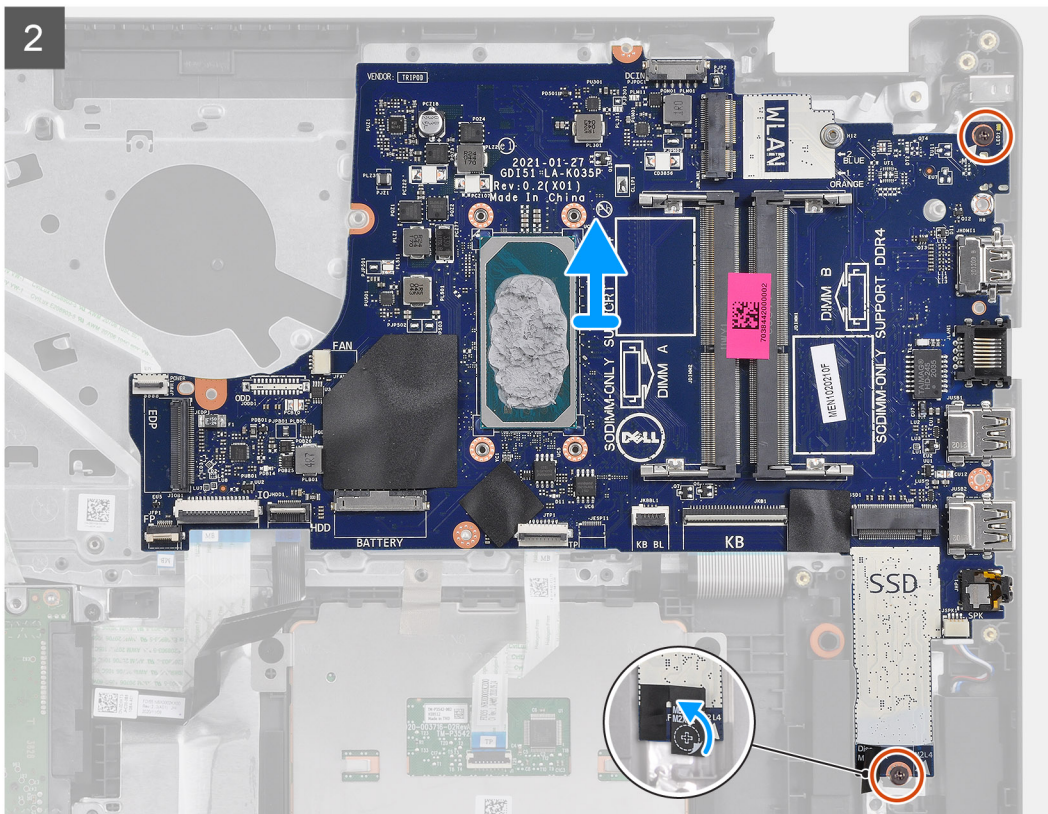
10. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról



2x
M2x4





Lépések

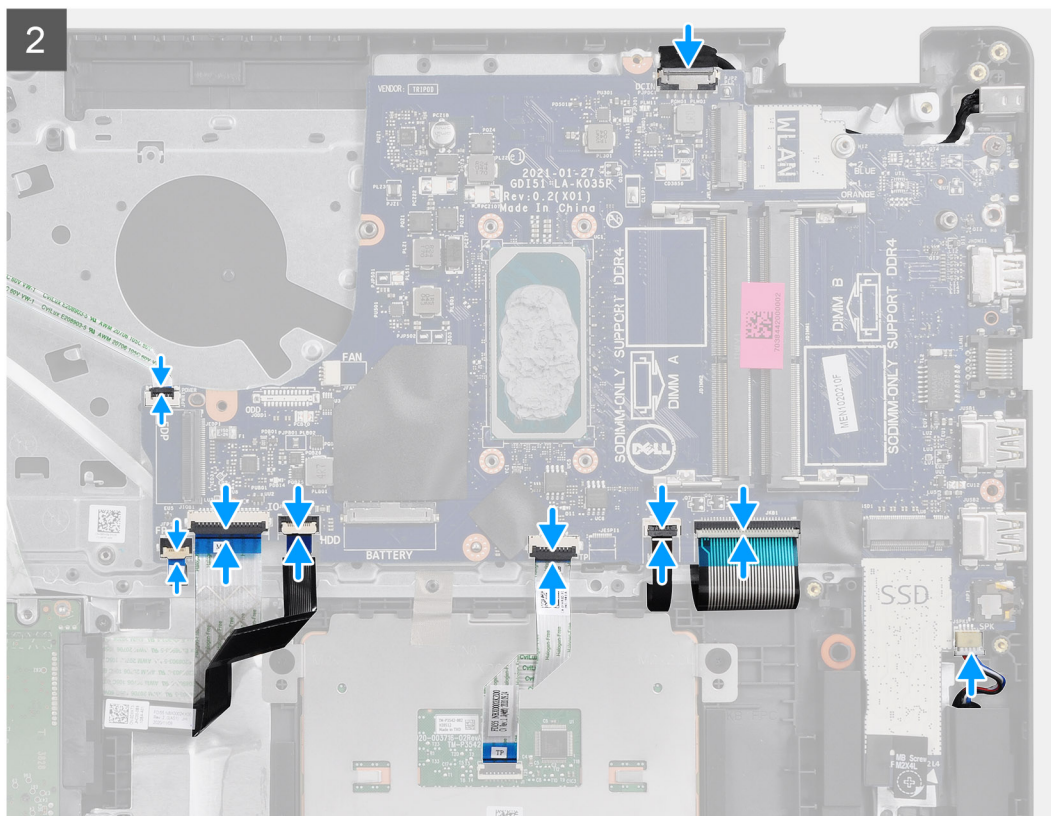
1. Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:
 - a. Hangszórókábel
 - b. Billentyűzet FFC-kábele
 - c. Tápadapterport-kábel
 - d. Billentyűzet-háttérvilágítás FFC-kábele
 - e. Érintőpanel FFC
 - f. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
 - g. IO-panel FFC-kábele
 - h. Ujjlenyomat-olvasó FFC-kábele
 - i. Bekapcsológomb FFC-kábele az alaplaptól
2. Fejtse le a csavarlyukon levő mylarszalagot.
3. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámaszhoz rögzítő két csavart (M2x4).
4. Óvatosan emelje ki az alaplapot a számítógépházból.

Az alaplap beszerelése – Cirrus Logic audio

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

2x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az alaplapt a csuklótámaszra.
2. Fejtse le a csavarlyukon levő mylarszalagot.
3. Hajtsa be az alaplapt a csuklótámaszhoz rögzítő két csavart (M2x4).
4. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az alaplaphoz:
 - a. Hangszórókábel
 - b. Billentyűzet FFC-kábele
 - c. Billentyűzet-háttérvilágítás FFC-kábele
 - d. Érintőpanel FFC
 - e. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
 - f. IO-panel FFC-kábele
 - g. Tápadapterport-kábel
 - h. Ujjlenyomat-olvasó FFC-kábele
 - i. Bekapcsológomb FFC-kábele az alaplaptól

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
3. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápadadapterport

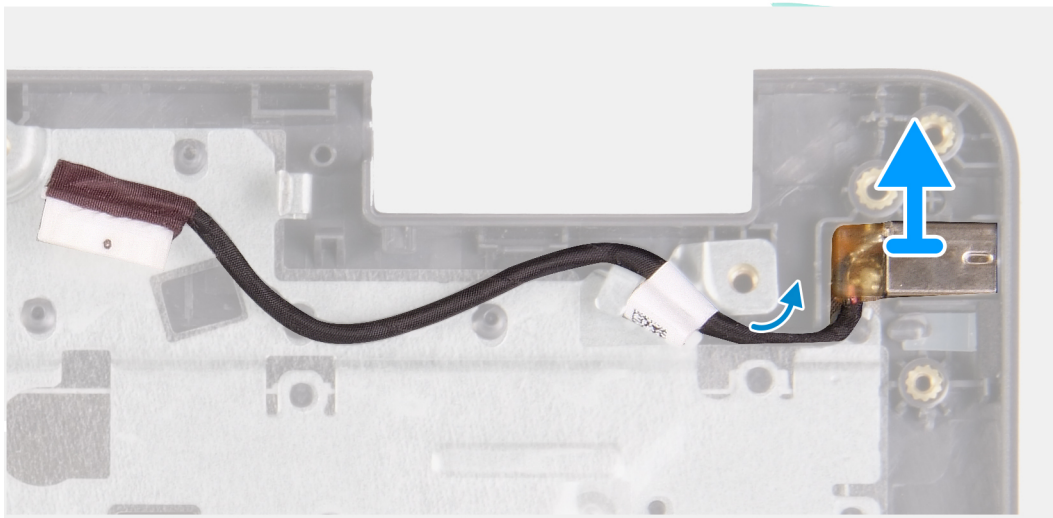
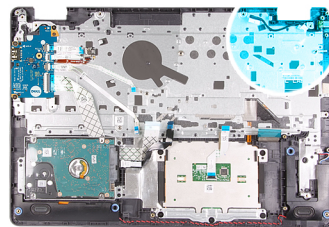
A tápadadapterport eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátor kábelét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el az [SSD-t](#).
7. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
9. Távolítsa el az [alaplapt](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

Erről a feladatról



Lépések

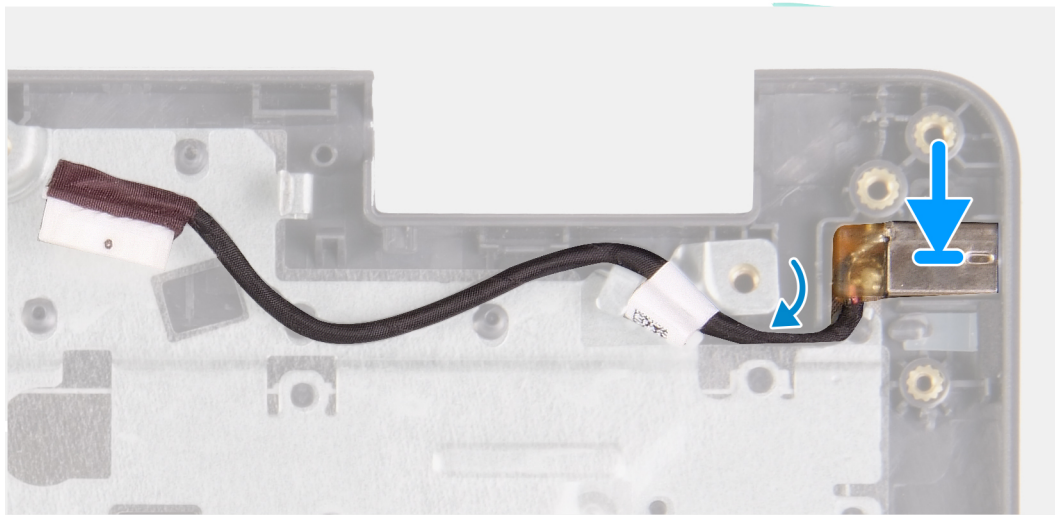
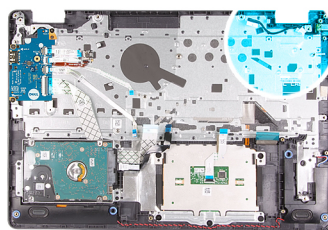
1. Csatlakoztassa le és fejtse ki a tápadadapterport-modult az alaplapról.
2. Távolítsa el a tápadadapterport-modult a rendszerből.

A tápadadapterport beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról



Lépések

Helyezze a tápadapterport-modult a csuklótámaszon lévő foglalatba.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
6. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [memóriát](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Távolítsa el az [SSD-t](#).

9. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
10. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
11. Távolítsa el a [gombelemet](#).
12. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
13. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

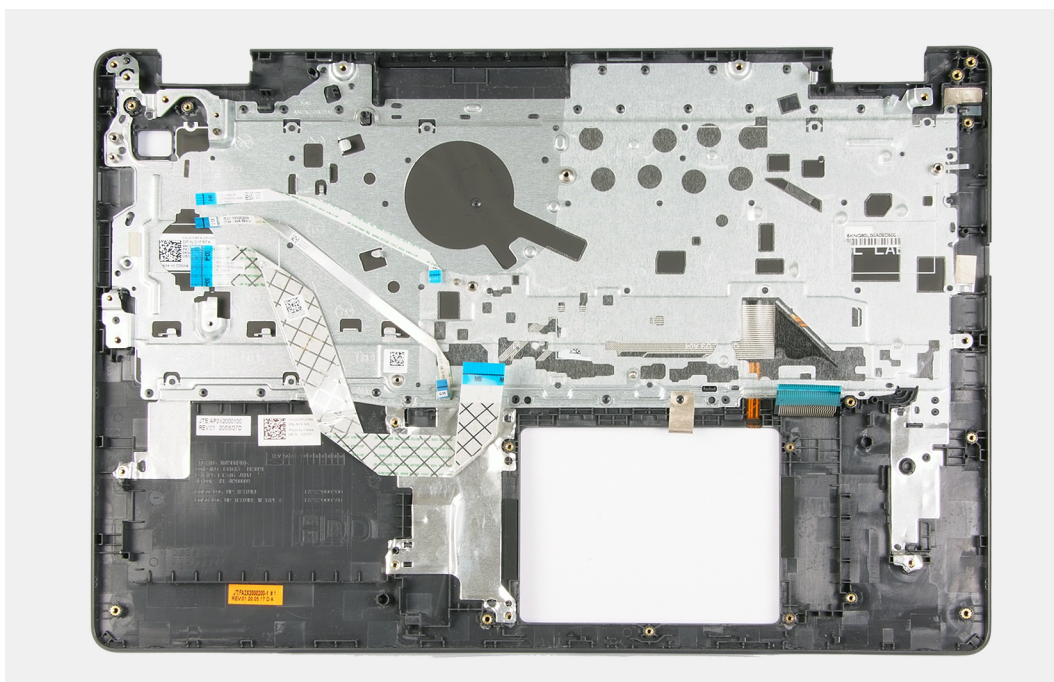
i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon a hűtőbordával együtt távolítható el.

14. Távolítsa el a [IO-panelt](#).
15. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
16. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
17. Távolítsa el az [alaplapot](#).

Erről a feladatról

i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon a még csatlakoztatott hűtőbordával együtt távolítható el és szerelhető vissza.

Az összes előző lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzszerkezet marad.



Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
3. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
4. Szerelje be az [IO-panelt](#).
5. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
6. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
7. Helyezze be a [gombelemet](#).
8. Szerelje be a [hangszórókat](#).
9. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
10. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
11. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
12. Szerelje be a [memóriát](#).
13. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
14. Szerelje be az [akkumulátort](#).
15. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
16. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
17. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hibaelhárítás

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és a funkciót a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

 **MEGJEGYZÉS:** A **SupportAssist** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógéphez csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezd a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

A SupportAssist diagnosztika futtatása

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.
Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

A SupportAssist diagnosztika felhasználói felülete

A SupportAssist diagnosztika felhasználói felülete

Erről a feladatról

Ez a fejezet a SupportAssist alap és speciális képernyőjével kapcsolatos információkat tartalmazza.

Indításkor a SupportAssist az alap képernyőt jeleníti meg. A speciális képernyőre történő váltáshoz használja a képernyő alján lévő ikont. A speciális képernyő csempeken jeleníti meg az észlelt eszközöket. Bizonyos tesztek hozzáadására vagy kizárására csak speciális módon van lehetőség. Az alap képernyő kevés kezelőeszközt tartalmaz, így a felhasználó egyszerűen elindíthatja vagy leállíthatja a diagnosztikát.

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

Folyamatos fehér – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál magasabb.

Borostyán – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.

Off

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 %-nál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

3. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldások
1,1	TPM észlelési hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	Helyezze vissza az alaplapot.
1,3	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1	Ellenőrizze, hogy a monitorkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP) vagy a kijelzőszerkezetet (LCD).
1,4	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2	Ellenőrizze, hogy a monitorkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP) vagy a kijelzőszerkezetet (LCD).
1,5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t	Helyezze vissza az alaplapot.
1,6	Általános jelzés nem lekezelt EC kódprogrami hibákhoz	Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gombelem), majd a bekapcsológomb lenyomásával és nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot.
2,1	Processzor meghibásodás	Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközt. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)	Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba	Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.

3. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldások
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve	Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.
2,7	LCD-hiba – SBIOS üzenet	Ha lehetséges, helyezze vissza a monitorkábelt (EPD), ellenkező esetben cserélje ki a kijelzőegységet (LCD).
2,8	LCD-hiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli	Helyezze vissza az alaplapt.
3,1	Gombelemhiba	Helyezze vissza a CMOS gombelemet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTC akkumulátort.
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba	Helyezze vissza az alaplapt.
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.
3,4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.
3,5	Áramvezető sín meghibásodása	Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be	A SBIOS által érzékelt flash-hiba Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.
3,7	Management Engine- (ME) hiba	Időtűllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapt.

Kamera állapotjelző fénye: Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – A kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

Caps Lock állapotjelző fénye: Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – Caps Lock bekapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.

4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

Hogyan kérhet segítséget

A Dell elérhetőségei

Előfeltételek

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell termékkatalógusban.

Erről a feladatról

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. A rendelkezésre álló szolgáltatások országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

Lépések

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region (Válasszon országot/régiót)** legördülő menüben a lap alján.
4. Válassza a szükségleteinek megfelelő szolgáltatási vagy támogatási hivatkozást.